

ETELÄ-SAVON 4. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN EHDOTUKSESTA SAADUT LAUSUNNOT JA MUISTUTUKSET SEKÄ NIIDEN VASTINEET

Esitys maakuntahallitukselle 18.11.2024

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1			
2.	Etelä-Savon kunnat	2			
3.	Viranomaiset	2			
3.1	Mikkelin seudun ympäristölautakunta.....	2			
3.2	Metsähallitus	6			
3.3	Metsäkeskus	7			
3.4	Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	9			
3.5	Traficom	9			
3.6	Riihisaari-Savonlinna museo	10			
3.7	Itä-Suomen poliisilaitos	10			
4.	Naapurimaakunnat ja -kunnat	11			
4.1	Päijät-Hämeen liitto	11			
4.2	Keski-Suomen liitto	11			
4.3	Toivakan kunta.....	11			
4.4	Hankasalmen kunta	13			
4.5	Kouvolan kaupunki	15			
5.	Yritykset, järjestöt ja yhdistykset.....	17			
5.1	Teollisuus ja kemikaalivirasto TUKES	17			
5.2	Kangasniemen Yrittäjät ry	17			
5.3	BirdLife Suomi.....	18			
5.4	Synsiön seudun Kyläseura ry	21			
5.5	Tuulia Järvi-Suomi ry.....	23			
5.6	Ilmatieteen laitos	30			
6.	Yksityishenkilöt	32			
6.1	Osallinen 1 (2 allekirjoittajaa).....	32			
6.2	Osallinen 2	33			
6.3	Osallinen 3 (7 allekirjoittajaa).....	42			
6.4	Osallinen 4	47			
6.5	Osallinen 5	48			
6.6	Osallinen 6	49			
6.7	Osallinen 7 (5 allekirjoittajaa).....	52			
6.8	Osallinen 8 (2 allekirjoittajaa).....	59			
6.9	Osallinen 9	62			
6.10	Osallinen 10	65			
6.11	Osallinen 11	67			
6.12	Osallinen 12 (4 allekirjoittajaa).....	68			
6.13	Osallinen 13	72			
6.14	Osallinen 14	73			
6.15	Osallinen 15, (61 allekirjoittajaa).....	74			
6.16	Osallinen 16 (2 allekirjoittajaa).....	83			
6.17	Osallinen 17 (16 allekirjoittajaa).....	88			
6.18	Osallinen 18	89			
6.19	Osallinen 19 (2 allekirjoittajaa).....	90			

6.20 Osallinen 20 (2 allekirjoittajaa)	92
6.21 Osallinen 21 (2 allekirjoittajaa)	96
6.22 Osallinen 22	100
6.23 Osallinen 23	104
6.24 Osallinen 24	111
6.25 Osallinen 25 (4 allekirjoittajaa)	112
6.26 Osallinen 26 (4 allekirjoittajaa)	128
6.27 Osallinen 27	131
6.28 Osallinen 28	133
6.29 Osallinen 29	138
6.30 Osallinen 30	139
6.31 Osallinen 31 (2 allekirjoittajaa)	140
6.32 Osallinen 32 (2 allekirjoittajaa)	148
6.33 Osallinen 33 (8 allekirjoittajaa)	156
6.34 Osallinen 34	203
6.35 Osallinen 35 (2 allekirjoittajaa)	206
6.36 Osallinen 36 (5 allekirjoittajaa)	207
6.37 Osallinen 37 (9 allekirjoittajaa)	211
6.38 Osallinen 38 (6 allekirjoittajaa)	212

Liite 6. Liite 1 osallisen 18 muistutukseen	254
Liite 7. Liite 1 osallisen 19 muistutukseen	255
Liite 8. Liite 1 osallisen 26 muistutukseen	256
Liite 9. Liite 1 osallisen 33 muistutukseen	257
Liite 9. Liite 2 osallisen 33 muistutukseen	260
Liite 9. Liite 3 osallisen 33 muistutukseen	264
Liite 9. Liite 4 osallisen 33 muistutukseen	270
Liite 9. Liite 5 osallisen 33 muistutukseen	274
Liite 9. Liite 6 osallisen 33 muistutukseen	275

7. Liitteet 247

Liite 1. Liite 1 Tuulia-Järvi Suomi Ry:n lausuntoon	247
Liite 2. Liite 1 osallisen 1 muistutukseen	249
Liite 3. Liite 1 Osallisen 8 muistutukseen.....	251
Liite 4. Liite 1 Osallisen 9 muistutukseen.....	252
Liite 5. Liite 1 Osallisen 17 muistutukseen.....	253

1. Johdanto

Maakuntahallitus on käsitellyt kokouksessaan 18.11.2024 Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta (MRL 65 § ja MRA 12 §) annetut lausunnot ja muistutukset päättänyt antaa niihin tämän raportin mukaisesta vastineet (MKH 18.11.2024, § XX).

Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava oli julkisesti nähtävillä 23.9.-25.10.2024. Nähtävillä olevaan kaava-aineistoon kuuluivat kaavakartta ja kaavaselostus. Kaavakartalla on esitetty kaavamerkinnot ja -määräykset. Lisäksi osallisilla oli mahdollisuus tutustua kaavaa varten laadittuihin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin, jotka olivat julkaistu maakuntaliiton nettisivuilla kaava-aineiston yhteydessä.

Nähtävillä olosta kuulutettiin Etelä-Savon maakuntaliiton nettisivuilla ja seuraavissa sanomalehdissä; Länsi-Savo, Itä-Savo, Pieksämäen lehti, Kangasniemen kunnallislehti ja Keskisuomalainen. Kuulutus ja kaava-aineisto olivat nähtävillä myös Etelä-Savon maakuntaliiton nettisivuilla (www.esavo.fi/vaihekaava4), maakuntaliiton ilmoitustaululla sekä Etelä-Savon kuntien ilmoitustauluilla. Viranomaislausunnot kaavaehdotuksesta on pyydetty ja saatu viranomaiskuulemisen yhteydessä (MRA 13 §). Viranomaiskuulemisen yhteydessä saatujen lausuntojen yhteenveto ja maakuntahallituksen siihen hyväksymät vastineet on julkaistu maakuntaliiton kotisivuilla. Tieto julkisesta nähtävillä olosta ja mahdollisuudesta lausunnon antamiseen toimitettiin myös viranomaisille ja keskeisille sidosryhmille sähköpostitse.

Maakuntakaavaehdotuksesta jätettiin 18 lausuntoa ja 39 muistutusta. Joissakin yksityishenkilöiden jättämissä muistutuksissa oli useampia allekirjoittajia, yhteensä allekirjoittajia oli 165.

Muistutuksista olleet liitteet on mahdollisuuksien mukaan liitetty tämän asiakirjan liitteeksi, samoin on toimittu joidenkin muistutuksissa olleiden kuvien ja karttojen kanssa. Muistutuksista on poistettu yksityishenkilöitä koskevat yksilöivät tiedot kuten nimi, osoite ja kiinteistötiedot. Poistetut kohdat on merkitty tekstillä **[poistettu yksilöiviä tietoja]**. Maakuntahallituksen jäsenillä on ollut mahdollisuus tutustua alkuperäisiin muistutuksiin.

.

2. Etelä-Savon kunnat

Etelä-Savon kunnat eivät antaneet lausuntoja.

3. Viranomaiset

3.1 Mikkelin seudun ympäristölautakunta	Vastine
Etelä- Savon 4. vaihemaakuntakaavassa käsitellään tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja niihin liittyviä voimajohtokäytäviä. Kaavan laatiminen käynnistyi maakuntahallituksen päätöksellä elokuussa 2023 ja nyt nähtävillä on maakuntakaavaehdotus. Etelä- Savon 4. vaihemaakuntakaavan tavoitteena on selvittää yleiset edellytykset tuulivoiman sijoittamiselle maakunnassa ja osoittaa kaavakartalla maakunnallisesti ja seudullisesti merkittäviksi tuulivoimala- alueiksi soveltuvat alueet sekä sovittaa yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet. Maakuntakaava yksin ei mahdollista tuulivoiman rakentamisesta maakuntakaavaan merkityille tuulivoimala- alueille vaan tuulivoiman sijoittaminen vaatii aina yksityiskohtaisemman suunnittelun (yleensä yleiskaava) ja vaikutusten arvioinnin. Tuulivoimaloiden sijoittumisessa suunnittelun lähtökohtana on huomioitu asutuksen lisäksi luonnonympäristö, maisema, kulttuuriympäristöt, muinaisjäännökset, sähköverkon ja tiestön sijoittuminen, lentoturvallisuus, tuulisuus ja Puolustusvoimien tarpeet. Ottaen huomioon Etelä- Savon erityispiirteet, vesistöjen runsaus ja kattavasti koko maakunnan alueelle levittäytyvä vakituinen asutus ja loma- asutus, sekä nykyisten teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden vaikutukset ympäristöönsä, on tässä vaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittäväksi tuulivoimaloiden alueeksi katsottu alueet, joille voidaan sijoittaa vähintään seitsemän teollisien kokoluokan	

tuulivoimalaa. Tuulivoimala- alueiden valinnassa käytetyt kriteerit on esitetty kaavaselostuksen taulukossa 2. Alueen tuli täyttää taulukossa esitetyt kriteerit joko kokonaan tai tietyin reunaehdoin, jotta alue on voitu osoittaa maakuntakaavassa tuulivoimatuotantoon soveltuvana alueena. Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttamia sosiaalisia vaikutuksia (mm. ääni- ja välkevaikutukset sekä vaikutukset elinympäristöön) arvioidaan maakuntakaavatasolla vain yleispiirteisesti. Niiden arvioiminen jää tarkemman suunnittelun tehtäväksi, kun voimaloiden määrä, koko ja sijainti on tiedossa.

Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että tuulivoimaloiden alueella tai alle 1 000 metrin etäisyydellä alueesta ei sijaitse asuinkäytössä olevia asuin- tai loma- asuntorakennuksia. Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu - opasluonnoksen (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvästä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Ympäristöministeriö on antanut ohjeen tuulivoimaloiden ja melulle herkkien kohteiden välisen riittävän etäisyyden mitoittamiseksi tuulivoimarakentamisen suunnittelun eri vaiheissa ja lupaprosesseissa. Lähtökohtana on ollut, että tarvittava etäisyys arvioidaan tapauskohtaisesti. Lisäksi valtioneuvosto on antanut asetuksen (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason suurimmista sallituista ohjearvoista, jotka ovat päivällä 45 desibeliä ja yöllä 40 desibeliä. Yleisesti voidaan todeta, että ulkomelutason ohjearvot saavutetaan tyypillisesti 600- 1000 metrin etäisyydellä voimaloista.

Ympäristöministeriön oppaan mukaan tuulivoimaa ei voida rakentaa valtakunnallisesti arvokkaille maisema- alueille tai valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, luonnonsuojelualueille, erämaalain perusteella perustetuille erämaa-alueille tai kansainvälisesti tärkeille linnuston IBA- alueille. Oppaan mukaan tapauskohtaisesti voidaan harkita riittävien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella muun muassa seuraavien alueiden

soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen: Natura 2000 - verkoston alueet, maakunnallisesti arvokkaat maisema- alueet, maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat.

Etelä- Savon 1. vaihemaakuntakaavasta jää voimaan yhteensä 6 tuulivoimala- aluetta (tv- merkintä), jotka sijaitsevat Enonkoskella (1 alue), Puumalassa (1 alue) ja Savonlinnassa (4 aluetta). 4. vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheessa on mukana kolme tuulivoimala- aluetta Mikkelin seudun ympäristöpalvelujen toimialueelta. Kaikki alueet sijaitsevat Kangasniemellä. Alueet on nimetty seuraavasti: Huuhtimäki, Häppälänmäki ja Makkola. Kohdekortteihin on merkitty arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä kullakin alueella sekä keskeiset tuulivoimala- alueen sijoittumiseen vaikuttavat kriteerit. Tuulivoimaloiden maksimimääräksi on arvoitu Huuhtimäessä 7, Häppälänmäessä 9 ja Makkolassa 8 voimalaa. Arviot voimaloiden maksimimäärästä Häppälänmäessä ja Makkolassa ovat hieman pienemmät kuin kaavaluonnoksessa. Kaikki alueet on valittu siten, että 1 km säteellä tuulivoimala- alueesta ei sijaitse yhtään käytössä olevaa asuin- tai loma- asuntoa. 2 km säteellä tuulivoimala- alueesta asuu Makkolassa 67, Huuhtimäessä 29 ja Häppälänmäessä 83 asukasta. Huuhtimäen tuulivoimala- alueen osalta suunnittelu on käynnistynyt ja tällä hetkellä on menossa ympäristövaikutusten arviointimenettely. Huuhtimäen alueella on Etelä- Savon 4. vaihemaakuntakaavaan Kangasniemelle esitetyistä tuulivoimala- alueista vähiten asutusta.

Mikkelin seudun ympäristölautakunta on käsitellyt Etelä- Savon 4. maakuntakaavan luonnosvaihetta kokouksessaan 14.12.2023 ja antanut kaavaluonnoksesta lausunnon. Lausunnon mukaan lautakunta pitää kannatettavana vähäpäästöiseen energian tuotantoon kuuluvan tuulivoiman tuotannon lisäämistä Etelä- Savossa. Energiaomavaraisuuden ja huoltovarmuuden parantamiseksi

mahdollisia fossiilittomia energiantuotantomuotoja on alueella hyvä olla useita. Lausunnossa on todettu, että tuulivoimaloiden osalta keskeinen äänivaikutuksen ehkäisemiskeino on etäisyys. Suojaetäisyydelle ei ole annettu valtakunnallisia ohjeita tai määräyksiä. Melumallinnuksista saatujen tulosten perusteella käytetään kuitenkin yleisesti vähintään kilometrin suojatäisyyttä, kuten nyt Etelä- Savossakin. Ympäristölautakunta ehdotti, että maakuntakaavan kriteeristön kohtaan ”Etäisyys asutukseen ja loma-asutukseen” etäisyyskriteeriä asutukseen nostetaan 1 000 metristä ylöspäin. Tämä suojatäisyyskriteeri siirtyy maakuntakaavasta ohjaavana alempiin kaavatasoihin, joissa suunnittelua jatketaan yksityiskohtaisempana myös melupäästöjen ja meluvaikutusten sekä välkevaikutusten osalta. Mikkelin seudun ympäristölautakunta esittää, että koko maakuntaa koskevassa yleismääräyksessä otetaan selkeämmin kantaa tuulivoimala-alueen ja asutuksen vaatimaan vähimmäisetäisyyteen ottaen huomioon tuulivoimaloiden suunniteltu korkeus. Lautakunta pitää hyvänä, että koko maakuntaa koskevissa yleismääräyksissä on määräys useampien tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksien huomioimisesta. Lautakunta ehdottaa, että tuulivoiman paikallisen hyväksyttävyyden parantamiseksi maakunta pyrkii osaltaan aktiivisesti edistämään valtakunnallisia kompensatiomalleja, joilla osa tuulivoiman taloudellisesta hyödystä kanavoidaan paikallisille toimijoille, kuten kunnille ja tuulivoimala- alueiden vaikutusalueella asuville.	Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Otetaan huomioon maakunnan edunvalvonnassa.
---	--

3.2 Metsähallitus	Vastine
Metsähallituksen muistutus Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 16.9.2024 asettaa Etelä-Savon 4. vaihemaakunta-kaavaehdotuksen julkisesti nähtäville. Kaavaehdotuksessa käsitellään teollisen mittakaavan tuulivoimaa ja sitä varten tarvittavia voimajohtoja. Metsähallitus on tutustunut kaavaehdotukseen ja antaa lausunnon valtion maa- ja vesiomaisuuden haltijana ja hoitajana. Metsähallitus harjoittaa toimialallaan liiketoimintaaja hoitaa sille säädettyjä julkisia hallintotehtäviä. Julkisiin hallintotehtäviin kuuluu valtion perustettujen luonnonsuojelualueiden ja suojeluun varattujen alueiden hallinta ja hoito. Lisäksi Metsähallitus on tiettyjen lajien, kuten saimaannorpan ja maakotkan valtakunnallisesta seurannasta ja suojelun edistämisestä vastaava taho. Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi hyvinvointiyhteiskunnaksi ja tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Tuulivoiman osuutta Suomen energiatuotannosta kasvatetaan. Metsähallituksella on tärkeä rooli Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Metsähallituksen strategisena tavoitteena on moninkertaistaa uusiutuvan energian tuotanto valtion alueilla vuoteen 2030 mennessä. Metsähallitus näkee, että maakuntakaavoituksen tavoitteissa olisi hyvä huomioida Suomen tavoitteet tuulivoiman osuuden kasvattamiseksi Suomen energiantuotannossa. Metsähallitus pitää riittävän laajoja aluerajauksia maakuntakaavassa ilmastotavoitteiden lisäksi myös maakunnan edun mukaisena. Metsähallitus pitää myös tärkeänä, että Etelä-Savon maakuntakaava on tuulivoimatuotantoa mahdollistava, ja että aluerajaukset ovat riittävän laajoja maakuntakaavavaiheessa.	

Kaava-aineistossa liitteenä olevassa ns. Natura-tarveharkinnassa on päädytty johtopäätökseen, että kaavaratkaisu ei aiheuta merkittäviä kielteisiä vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteisiin. Koska yksittäisten tuulivoimahankkeiden rajausta mahdollisesti poikkeava maakuntakaavan tv-merkinnöistä, on syytä ohjata maakuntakaavalla tarkempaa suunnittelua siten, että tarvittaessa varsinainen luonnonsuojelulain mukainen Natura-vaikutusarviointi laaditaan joko osana ympäristövaikutusten arviointia tai erikseen. Maakuntakaavaehdotuksen tuulivoima-alueiden lähimmät petolintujen esiintymät on tarkoitettu esiteltäväksi aluekohtaisissa kohdekorteissa (kaavaselostusehdotus, s. 42). Joitakin tällaisia tietoja Metsähallitus onkin esitetty, mutta esimerkiksi kalasääsken pesäpaikkatietoja kohdekorteista puuttuu. Näiltä osin kaavaselostusta olisi suotavaa täydentää. Ellei tiedossa ole pesäpaikkoja sillä etäisyydellä, jolla vaikutuksia voisi syntyä, sekin kannattaa mainita. Metsähallitus pitää tärkeänä, että tuulivoima-alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioiduksi mahdolliset vaikutukset rakennettuun ympäristöön. Tämän lisäksi tulisi huomioida myös vaikutukset voimassa olevien yleis- ja asemakaavojen toteuttamisedellytyksiin, erityisesti niissä osoitettujen rakentamiseen varattujen alueiden osalta. Muilta osin Metsähallituksella ei ole lausuttavaa kaavaehdotuksesta. Metsähallitus pyytää, että lausuntoon lähetetään vastine sähköpostiosoitteeseen kirjaamo@metsa.fi	Tämä on otettu huomioon kaavaehdotuksessa antamalla Niinimäen, Sarvikankaan ja Leppämäen alueille erityismääräys Natura 2000 alueiden huomioon ottamisesta. Jos tiedossa on ollut sääsken pesimäpaikkoja noin 2 km etäisyydellä tuulivoimala-alueista, niin asia on mainittu kohdekorteissa. Sääsken pesimäpaikat on selvitetty maakuntakaavan linnustovaikutusten arvioinnissa, mutta pesimäaluekartta ei ole julkinen. Vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja kaava-alueisiin on arvioitu tarkemmin maakuntakaavan vaikutusten arviointinraportissa. Tunnistettujen vaikutusten vuoksi maakuntakaavassa on esitetty yleismääräys, joka koskee koko maakuntaa ja tuulivoimarakentamista maakunnassa.
---	---

3.3 Metsäkeskus	Vastine
Viite: Lausuntopyyntö 23.9.2024, Etelä-Savon maakuntaliitto, Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotus, 193/15.01.00/2023 Suomen metsäkeskuksen lausunto Suomen metsäkeskus (myöhemmin Metsäkeskus) kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Etelä-Savon 4.	Merkitään tiedoksi.

vaihemaakuntakaavan ehdotukseen ja toteaa ettei Metsäkeskuksella ole uutta lausuttavaa aikaisemman 24.6.2024 annetun lausunnon lisäksi:

"Metsäkeskus on itsenäisenä julkisoikeudellisena laitoksena metsien kestävä hoitoa ja käyttöä sekä niiden monimuotoisuuden säilyttämistä ja metsiin perustuvien elinkeinojen edistämistä koskevia tehtäviä hoitava, koko maan kattava kehittämis- ja toimeenpano-organisaatio. Metsäkeskuksen tehtävänä on metsiin perustuvien elinkeinojen edistäminen, metsiä koskevan lainsäädännön toimeenpano ja metsätietoihin liittyvien tehtävien hoitaminen.

Metsäkeskus on maa- ja metsätalousministeriön strategisessa ja tulosohjauksessa sekä sen valvonnan alainen.

Metsäkeskus tarkastelee kokonaisuutta metsälain valvonnan ja kestävään metsätalouteen perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta. Metsäkeskus kiinnittää lausunnossaan huomiota myös hankkeen ympäristövaikutuksiin. Metsäkeskuksen lausunnon näkökulmana on lisäksi kaavan mahdollisesti aiheuttama muutos alueiden maankäytössä.

Metsäkeskus pitää kaavaluonnosta selkeänä ja hyvin laadittuna. Valmistelussa on käytetty ja hyödynnetty tausta-aineistoja laajasti. Vaikutukset metsäelinkeinoihin tarkentuvat, jos yksittäisten alueiden hankkeiden suunnittelut etenevät ja tällöin metsätalousvaikutukset tulee arvioida tarkasti.

Suunnittelumääräys sähkönsiirtolinjojen toteuttamisesta mahdollisimman vähäisin luonto-, metsä- ja maatalousvaikutuksin on aiheellinen. Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan siirtolinjat tulisi toteuttaa niin, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän metsäkatoa ja että voimalinjojen sijoittelussa pyritäisiin välttämään niiden osumista metsälain tärkeiden elinympäristöjen tai muiden luontokohteiden alueelle".

3.4 Pohjois-Savon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	Vastine
Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaava, ehdotus (julkinen nähtävilläpito) Etelä-Savon maakuntaliitto on asettanut julkisesti nähtäville Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotuksen, jossa osoitetaan tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja niitä varten tarvittavia voimajohtoja. Kaavaratkaisu perustuu selvityksiin ja vaikutusten arviointiin, joissa on tarkasteltu tuulivoimaloiden sijoittumismahdollisuuksia rakentamista rajoittavien tekijöiden näkökulmasta. Suunnittelualueena on koko Etelä-Savon maakunta, mutta uusia tuulivoima-alueita osoitetaan vain Pieksämäen kaupungin ja Kangasniemen kunnan alueille. Kaavaehdotukseen on tehty viranomaislausuntoihin annettujen muutosten ja toisessa viranomaisneuvottelussa sovitun mukaiset muutokset. Pohjois-Savon ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella ei ole huomautettavaa Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotukseen.	Merkitään tiedoksi.
3.5 Traficom	Vastine
Kiitos mahdollisuudesta esittää mielipiteitä vaihemaakuntakaavan ehdotukseen. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom on tutustunut 16.9.2024 kuulutettuun ehdotukseen ja voitiin todeta, ettei virastolla ole tarvetta antaa lausuntoa. Liikenne- ja viestintävirasto on toimittanut aiemmissa kaavan valmisteluvaiheissa lausunnot, jotka oli otettu huomioon kaavan valmistelussa sekä itse kaavaehdotuksessa, eikä näiltä osin ole lisättävää.	Merkitään tiedoksi.

3.6 Riihisaari-Savonlinna museo	Vastine
4. vaihemaakuntakaavan ehdotus Etelä-Savon maakuntaliitto on pyytänyt Savonlinnan museon lausuntoa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta. Savonlinnan museo on lausunut osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) 27.9.2023, luonnoksesta 4.1.2024 ja viranomaiskuulemisessa ehdotuksesta 28.6.2024. Museo viittaa edelliseen lausuntoonsa (28.6.2024, 93-2024).	Merkitään tiedoksi.
3.7 Itä-Suomen poliisilaitos	Vastine
Itä-Suomen poliisilaitoksella ei ole lausuttavaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan nähtävilläolosta.	Merkitään tiedoksi.

4. Naapurimaakunnat ja -kunnat

4.1 Päijät-Hämeen liitto	Vastine
Päijät-Hämeen liitolla ei ole lausuttavaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta.	Merkitään tiedoksi.
4.2 Keski-Suomen liitto	Vastine
Keski-Suomen liitto toteaa lausuntonaan, että sillä ei ole huomautettavaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta.	Merkitään tiedoksi.
4.3 Toivakan kunta	Vastine
Toivakan kunta päättää antaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta seuraavan lausunnon. Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 16.9.2024 asettaa Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotuksen maankäyttö- ja rakennuslain 65 §:n ja -asetuksen 12 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville ja varata osallisille tilaisuuden mielipiteen esittämiseen asiasta. Vaihemaakuntakaavan ehdotus on julkisesti nähtävillä 23.9.–25.10.2024. Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Toivakan kunta lausui Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan kaavaluonnoksesta, että mikäli kaavaluonnoksen mukaiset Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoimatuotannon alueet säilytetään edelleen myös laadittavassa maakuntakaavaehdotuksessa, tulee näiden	

alueiden osalta arvioida huolellisesti vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaitseviin kiinteistöihin, elinkeinoihin, elinympäristöön ja ihmisiin. Toivakan kunta painotti, että maakuntakaava ohjaisi yleiskaavatasoista suunnittelua niin, että tuulivoimalaitosalueille muodostuvat riittävän pitkät suojaetäisyydet, jotka huomioivat kylien edellä mainitut toiminnot. Nyt laaditussa kaavaehdotuksessa näiden kahden alueen kaavarajauksia on tarkennettu. Häppälänmäen rajausta on siirretty vain hieman itään päin ja Makkolan alue on täsmentynyt kaavaluonnosta pienemmälle alueelle siirtyen kokonaisuutena lähemmäs Toivakan kunnan rajaa Särkimäki-Ikolanmäki väliselle alueelle. Kaavaselostuksen mukaan Makkolaan arvioidaan voitavan sijoittaa enintään kahdeksan voimalaa ja tarvittava sähkönsiirtolinja kulkisi alueelta itään päin. Häppälänmäen alueelle arvioidaan voitavan sijoittaa enintään yhdeksän voimalaa. Häppälänmäen osalta lähin voimajohtolinja on noin 6 kilometrin päässä kulkeva Jyväskylä-Kauppila 110 kV voimajohto. Lähin sähköasema on samalla etäisyydellä. Maakuntakaavan ehdotus ei ota kantaa mahdollisen siirtoyhteyden tarkempaan sijaintiin, joten sen vaikutuksia Toivakan alueelle ei voida tässä vaiheessa arvioida. Toivakan kunta katsoi edellisessä lausunnossaan, että kaavaehdotukseen ehdotetuissa Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoima-alueissa ei ole otettu huomioon Toivakan kunnan kaavaluonnoksesta antamaa lausuntoa riittävällä tavalla ja nämä alueet tulee joko poistaa tai siirtää vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Toivakan kunnan rajasta, jotta voidaan estää alueiden toteuttamisesta johtuvat negatiiviset vaikutukset Toivakan kunnan	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaava perustuu sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin maakuntahallituksen hyväksymien suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Ehdotusvaiheen laadinnan yhteydessä Häppälänmäen rajausta muutettiin siten, että rajauksessa otettiin huomioon myös Toivakan ja Hankasalmen kuntien puolella
---	---

puolella sijaiseviin kiinteistöihin, elinkeinoin, elinympäristöön ja ihmisiin. Etelä-Savon maakuntaliitto on lausunut vastineenaan Toivakan kunnalle, että ylimaakunnallista vaikutusten arviointia tarkennetaan tarpeellisilta osin ehdotusvaiheessa. Maakuntakaavan yleismääräys ohjaa yleiskaavatasoista suunnittelua siten, että suunnittelussa huomioidaan vaikutukset kiinteistöihin, elinkeinoin, elinympäristöön ja ihmisiin sekä ehkäistään näihin kohdistuvia vaikutuksia. Toivakan kunta toistaa aikaisemmin lausumansa kannan ja toteaa lisäksi, että kaavaehdotus ei huomioi edelleenkaan Toivakan kunnan alueella sijaitsevan Kankaisten kylän läheisyyttä, jonka kannalta ehdotettu tuulivoima-alue aiheuttaa merkittävää haittaa kiinteistöjen arvolle, elinkeinoille, elinympäristöön ja ihmisiin. Muilta osin Toivakan kunnalla ei ole lausuttavaa laaditusta 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta.	sijaitsevat asuin- ja loma-asuntorakennukset suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Myös ylimaakunnallista vaikutustenarviointia on täsmennetty. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaavan ensisijaisena tehtävä on MRL:n mukaisesti yleiskaavoituksen ohjaaminen. Vaihemaakuntakaavassa ohjataan yleiskaavoitusta mm. yleismääräyksellä, jonka mukaan tuulivoimarakentamisen yhteydessä otetaan erityisesti huomioon vaikutukset asutukseen ja loma-asutukseen sekä on pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Maakuntakaavalla halutaan mahdollistaa tuulivoimatuotannon yksityiskohtaisempi suunnittelu. Maakuntaliiton tehtävä on myös toimia jäsenkuntiensa tahdon mukaisesti. Kangasniemen kunta on ehdotuksesta antamassaan lausunnossaan pitänyt kaavaratkaisua hyvänä.
--	---

4.4 Hankasalmen kunta	Vastine
Hankasalmen kunta antaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava ehdotukseen seuraavan muistutuksen. Hankasalmen kunnan pohjavesialueen sijainti on kaavavalmistelu edetessä otettu huomioon ja kohtuudella vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa lopulta huomioitu. Mahdollisen	Häppälänmäen tuulivoimala-alueelle on annettu aluekohtainen erityismääräys pohjavesialueen huomioon ottamisesta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja kaavoituksessa, vaikka alue on tuulivoimala-alueen ulkopuolella.

tuulivoimatuotantoalueen kaavoituksessa ja suunnittelussa täytyy kuitenkin edelleen huolehtia siitä, että pohjavesialueen ja tuulivoimatuotantoalueen väliin jää varmuudella riittävä suojavyöhyke. Vaihemaakuntakaavan valmistelussa ei ole riittävällä tarkkuudella huomioitu kaavan ylimaakunnallisia vaikutuksia. Ja esimerkiksi kaavaselostuksen sivulla 50, jolla esitellään alueen läheisyyden kaavatilannetta, unohdetaan mainita alle 2 kilometrin päähän sijoittuva Niemisjärven alueen rantaosayleiskaava. Hankasalmen kunta yhtyy Toivakan kunnan näkemykseen etäisyydestä asutukseen ja määrittää siksi muistutuksessaan seuraavasti. Tuulivoimatuotantoalue ei saa Hankasalmen kunnan osalta sijaita kahta kilometriä lähempänä asutusta, jotta kuntien rajalla Kangasniemellä sijaitseva tuulivoiman tuotantoalue ei aiheuta kohtuutonta haittaa Hankasalmella ja Keski-Suomessa.	Lisätään Niemisjärven alueen rantaosayleiskaava kaavaselostuksen Häppälänmäen tuulivoimala-alueen koskevan kohdekortin tietoihin. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaava perustuu sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin maakuntahallituksen hyväksymien suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Ehdotusvaiheen laadinnan yhteydessä Häppälänmäen rajausta muutettiin siten, että rajauksessa otettiin huomioon myös Toivakan ja Hankasalmen kuntien puolella sijaitsevat asuin- ja loma-asutorakennukset suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Myös ylimaakunnallista vaikutustenarviointia on täsmennetty. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaavan ensisijaisena tehtävä on MRL:n mukaisesti yleiskaavoituksen ohjaaminen. Vaihemaakuntakaavassa ohjataan yleiskaavoitusta mm. yleismääräyksellä, jonka mukaan tuulivoimarakentamisen yhteydessä otetaan erityisesti huomioon vaikutukset asutukseen ja loma-asutukseen sekä on pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.
---	---

	Maakuntakaavalla halutaan mahdollistaa tuulivoimatuotannon yksityiskohtaisempi suunnittelu. Maakuntaliiton tehtävä on myös toimia jäsenkuntiensa tahdon mukaisesti. Kangasniemen kunta on ehdotuksesta antamassaan lausunnossaan pitänyt kaavaratkaisua hyvänä.
--	---

4.5 Kouvolan kaupunki	Vastine
Kouvolan kaupungin lausunto Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan kaavaehdotuksesta Lausunto Etelä-Savon maakuntahallitus on päättänyt 16.9.2024 asettaa nähtäville Etelä-Savon 4.maakuntakaavan kaavaehdotuksen ja varata osallisille tilaisuuden mielipiteen esittämiseen asiassa. 4.vaihemaakuntakaava käsittelee teollisen mittakaavan tuulivoimaa ja voimaloiden tarvitsemia johtoyhteyksiä. Kaavan suunnittelualueena on koko EteläSavon maakunta. Kouvolan kaupunki toteaa luonnosvaiheessa antamansa lausunnon mukaisesti, että on kaikin puolin hyvä, että tuulivoimaa koskevan vaihemaakuntakaavan laatimiseen on ryhdytty. Tuulivoiman sijoittumisedellytyksiä ja vaikutuksia on kaavassa tutkittu hyvin ja asianmukaisesti. Erityisesti voimansiirtoverkon riittävyyden ja verkoston mahdollisen laajentamisen vaikutusten selvittäminen on tärkeää ylimaakunnalliseltakin kannalta. Niin ikään mahdolliset vaikutukset puolustusvoimien toimintaan sekä lentokenttien lentotoimintaan on nykyisessä turvallisuustilanteessa arvioitava tarkoin. Kaavaehdotuksessa on hyvin otettu huomioon niin nykyiset voimansiirtoverkot, ja niiden tarjoama kapasiteetti kuin myös tulevat suunnitteluasteella olevat voimansiirtoverkot ja verkoston yhteystarpeet (esim. Harjulinja). Tuulivoimakapasiteetin	Merkitään tiedoksi.

täysimääräisen toteuttamisen kannalta tulee jo ennakolta varmistaa nykyisen ja tulevan voimansiirtokapasiteetin riittävyys huomioiden myös ylimaakunnalliset ja valtakunnalliset tarpeet. Kouvolan kaupungilla ei ole muuta lausuttavaa kaavaehdotuksesta.	
---	--

5. Yritykset, järjestöt ja yhdistykset

5.1 Teollisuus ja kemikaalivirasto TUKES	Vastine
Tukesin lausunto Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöönne. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005). Tukesilla ei ole lisättävää aiemmin annettuun lausuntoon, joka koski maakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa. Lausunnon diaarinumero on Tukes 9315/03.00.02/2023 ja lausunto on annettu 26.9.2023.	Merkitään tiedoksi.
5.2 Kangasniemen Yrittäjät ry	Vastine
Kangasniemen Yrittäjät ry esittää lausuntonaan seuraavaa maakuntakaavassa Kangasniemen kuntaan kaavavaltuutettuihin tuulivoimateollisuusalueisiin liittyen: Tuulivoimapuistojen läheisyydessä sijaitsevat yritykset tulisi kartoittaa ja selvittää, millaisia vaikutuksia tuulivoimapuistoilla olisi toteutuessaan näiden yritysten toimintaan. Toivomme, että näitä vaikutuksia arvioitaisiin perusteellisesti ja kuunneltaisiin millaisia ajatuksia lähialueen yrittäjillä, on tuulivoimarakentamiseen liittyen.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiraportissa on maakuntakaavatarkkuudella arvioitu tuulivoimala-alueiden vaikutuksia elinkeinoelämään. Tarkemmin vaikutuksia yksittäisiin yrityksiin voidaan arvioida siinä vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke.

5.3 BirdLife Suomi	Vastine
BirdLife Suomi kiittää mahdollisuudesta kommentoida kaavaehdotusta ja lausuu siitä seuraavaa. Kaavamääräyksistä Pidämme tuulivoimala-alueita koskevan suunnittelumääräyksen linnustovaikutuksia koskevaa osuutta onnistuneena. Kaavaehdotuksen tuulivoimaloiden alueita koskevan suunnittelumääräyksen nykyinen muotoilu mahdollistaa alle seitsemän teollisen kokoluokan tuulivoimalan muodostaman kokonaisuuden rakentamisen kaavaehdotuksessa tuulivoimalla rakennettujen alueiden ulkopuolelle. Ratkaisu on arveluttava ja vaarantaa tuulivoiman hallitun toteuttamisen Etelä-Savossa. Modernit tuulivoimalat ovat valtavan korkeita ja suuritehoisia laitteita, joilla on hyvin laaja vaikutusvyöhyke, ja voimaloiden väliset etäisyydet voimala-alueilla ovat suuria. Kuuden modernin voimalan suora vaikutusvyöhyke, jos yksittäisen voimalan arvioidaan vaikuttavan puolentoista kilometrin säteellä, on yli 35 neliökilometriä. Tämä on mielestämme selkeästi maakuntakaavalla ohjattavaa maankäyttöä. Reunavaikutuksen minimoimiseksi tuulivoimaa tulee tuottaa mahdollisimman suurina yksiköinä, jolloin reunavaikutus jää tuotettua energiaa kohden paljon pienemmäksi kuin useiden pienten hankkeiden yhdistelmissä. Lisäksi voimaloiden yhteisvaikutuksen eli kumuloituvat vaikutukset lisääntyvät ja muuttuvat vaikeammin arvioitaviksi ja hallittaviksi, kun tuulivoimaa kehitetään useissa toisistaan riippumattomissa hankkeissa ilman maakuntakaavalla ohjaamista.	Maakuntakaavassa osoitettavien tuulivoima-alueiden valinnassa tulee ottaa huomioon maakunnan erityispiirteet ja tarve ohjata alueidenkäyttöä seudullisesti. Tuulivoima-alueiden vaikutukset ovat lähtökohta niiden maakunnallisen tai seudullisen merkityksen arvioinnille. Ottaen huomioon maakuntamme erityispiirteet, vesistöjen runsaus ja kattavasti kautta maakunnan levittäytyvä asutus ja loma-asutus, sekä nykyisten teollisten luokan tuulivoimaloiden vaikutukset, on maakuntakaavassa tarkoituksen mukaista määritellä seitsemän (7) tuulivoimalan muodostama kokonaisuus seudullisesti merkittäväksi.

Esitämme edelleen kaakkuriselvityksen teettämistä koko kaava-alueelle alueelle lajin pesimä- ja ruokailualueiden kartoittamiseksi alla eritellyin perustein. Selvityksestä olisi hyötyä myös tuulivoiman yleiskaavoituksessa. Kaavaselostuksessa todetaan kaakkurin osalta seuraavaa (s.72): “Arvioinnissa tuli tärkeimmiksi huomioon otettaviksi petolintu-, ja kaakkurikeskittymät. Suuret päiväpetolinnut ovat törmäysalttiita, sillä ne eivät saalistaessaan aina havaitse tuulivoimaloiden pyöriviä lapoja. Vaikutusta kaakkuriin on etenkin silloin, jos voimala-alue osuu ruokailu- ja lisääntymisalueiden väliin. Vaihemaakuntakaava 4. tuulivoimala-alueilta ei ole kuitenkaan todettu merkittäviä kaakkurialueita.” Kaavan linnustaselvityksessä (Ramboll 2022) tuodaan kuitenkin esiin kaava-alueen merkitys kaakkurin potentiaalisena elinympäristönä käytännössä kaikkien suunniteltujen tuulivoima-alueiden läheisyydessä, ja todetaan, ettei lajin esiintymiskuvaa alueilla tunneta. Lisäksi todetaan kaakkurin olevan hitaasti lisääntyvä laji, jolle tuulivoima muodostaa merkittävän häiriö- ja estevaikutuksen. Erillinen selvitys lajin pesimä- ja ruokailualueiden selvittämiseksi on näistä syistä paikallaan. Linnustaselvityksessä on käytetty kaakkurin osalta linnustaselvityksen materiaalina pääasiallisesti rengastusaineistoa, mikä ei todennäköisesti anna todellista kuvaa lajin esiintymisestä. Se, ettei kaavan tuulivoima-alueilla ole havaittu merkittäviä kaakkurialueita voi täten johtua aineistosta. Pyydämme, että Etelä-Savon liitto ottaa kaavan kehittämisessä huomioon edellä esittämämme.	Maakuntakaavan linnustaselvitys on tehty maakuntakaavan suunnittelutason vaatimusten mukaisesti. Maakuntaliitolla ei ole mahdollisuutta tehdä linnustosta lajikohtaisia erilliselvityksiä, vaan maakuntakaavan selvityksen perustuvat olemassa olevaan tietoon. Mikäli mahdollista tällaiset tarkemmat selvitykset tulee tehdä tarkemman suunnittelun yhteydessä, esim. osana YVA- ja yleiskaavaprosesseja.
---	--

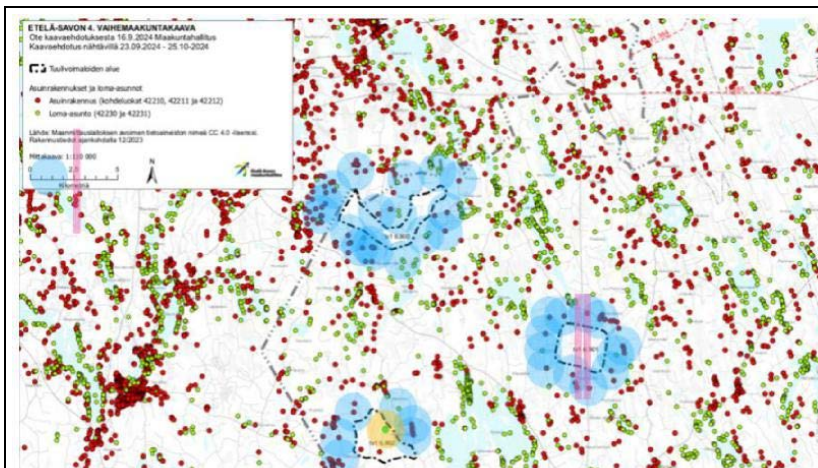
5.4 Synsiön seudun Kyläseura ry	Vastine
Synsiön seudun Kyläseura ry:n johtokunnan kannanotto Etelä-Savon 4. vaihemakuntakaavaehdotukseen. Pyydämme kohteliaasti mahdollistamaan seutumme elinvoiman pysymisen ja kehittymisen turvaamalla luonnon rauhan ja poistamalla Kangasniemen alueiden tuulivoiman kaavamerkinnot. Perustelumme: Synsiön kyläseuran johtokunta on huolissaan Huuhtimäen, Makkolan ja Häppälänmäen alueille suunnitella olevista tuulimyllykeskittymistä. Synsiö jäisi alueena keskelle Huuhtimäen ja Makkolan alueita. Suurena huolenaiheenamme on alueen näivettyminen niin luontoarvojen kuin asukkaiden ja mökkiläisten näkökulmasta. Synsiön seudulla on elinvoimainen vakituisten asukkaiden ja mökkiläisten yhteisö. Synsiö sijaitsee reilun 30 minuutin ajomatkan päässä Jyväskylästä ja alueemme on sopivan matkan päässä sekä luonnon rauhasta kiinnostuneille vakituksille työssäkäyville asukkaille että mökkiläisille. Seutumme veto- ja pitovoima perustuu turvalliseen ja vakaaseen asuinympäristöön, luonnon rauhaan ja kauneuteen. Synsiön järvi on alueemme ydin. Korona-pandemia laajensi työskentelemisen mahdollisuuksia vapaa-ajan asunnolta käsin. Moni mökkiläisistä koki järjestelmän toimivaksi ja etätyöt mökiltä käsin saivat uuden merkityksen ja vakiinnuttivat työskentelytavan. Synsiön alue lähellä Jyväskylää on loistava yhdistelmä lyhyen etäisyyden ja hienojen luontoarvojen myötä. Rutakoskella 213 metrin korkeudessa sijaitseva Sinivuori ja sen luontopolku on yksi Kangasniemen korkeimmista paikoista. Luontopolku on osana Kangasniemen kunnan markkinointia ja siellä käy vuosittain satoja retkeilijöitä. Maisemien muuttuminen	Paikalliset virkistysalueet ja luontopolut voidaan ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun on tiedossa hanke ja se montako voimalaa alueille tulee sekä niiden sijainti ja koko. Tällöin vasta voidaan arvioida tarkemmin myös visuaalisia vaikutuksia esim.

tuulivoimaloiden myötä tuskin tuo lisää kävijöitä. Miksi siis riskeerata luonto- ja virkistysarvot sekä asuminen tuulimyllyjen kustannuksella? Synsiön alue tulisi pahimmillaan rasittumaan kolmesta eri suunnasta tulevista tuulimyllyhaitoista. Melu- ja välkehaitoista ei ole näillä yhdistelmillä tuloksia. Tämän kokoluokan tuulimyllyt sijoitettuna toisiinsa nähden niin tiuhaan, mitä suunnitteilla on, ei ole kokemuksia. Miten nämä tulevat vaikuttamaan Synsiöön? Vastaavanlaisia tapauksia ei Suomesta löydy, eikä Kangasniemen arvokkaine luontoarvoineen tarvitse olla testiasemassa. Seudun ja järven piiritys tuulivoima-alueilla tekee alueestamme teollisuusalueen. Tämä tulee väistämättä vaikuttamaan alueemme viihtyisyyteen ja aiheuttamaan ihmisten poismuuttoa. Tämä on käynyt ilmi useista tähän astisista kannanotoista. Vaikka kaavamerkinän jälkeen tarvitaan vielä hanketoimija ja maanomistajan suostumus vuokrasopimukseen, kaavamerkintä on voimakas pelote. Pelkästään kaavamerkintä saa ihmiset lopettamaan investoinnit ja karkoittaa uusia tulijoita sekä saa osan lähtemään. Synsiön aluetta ei kannata eikä ole oikein näivettää näillä kaavamerkinnoilla. Vielä kun huomioidaan, että maanomistajien keskuudessakin vastustetaan myllyjä, merkinnät uhkaavat jäädä turhaksi, mutta näivettävät kuitenkin aluetta. Pidämme Kangasniemen läntisen alueen ihmisiin perustuvan veto- ja pitovoiman säilyttämistä kunnan etujen mukaisena. Taloudelliset hyödyt ovat kyseenalaiset 30 vuoden aikajänteellä. Tällä hetkellä tuulivoimasta 60 prosenttia on ulkomaalaisomisteista. Yritysten omistajuus vaihtuu ja pääomasijoittajat saavat tuoton, josta verot maksetaan yleensä Suomen ulkopuolelle. Ulkomainen omistuspohja luo lisää epävarmuutta mm. tuulivoimaloiden purkamisen ja niiden kustannusten osalta. Pitkällä aikavälillä kuntien kiinteistöverotulotkin ovat epävarmat, mikäli valtio alkaa ottamaan niistä osansa.	järvialueille. Kangasniemelle ei ole tulossa poikkeuksellisen paljon tuulivoimaloita pienelle alueelle. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen pitkänaikavälin suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan yhteydessä ei tiedossa välttämättä ole konkreettista hanketta kaavassa osoitettavan maankäytön (kaavan) toteuttamiseksi. Tuulivoimahanketta ei voida toteuttaa maakuntakaavan perusteella. Tuulivoimahankkeen toteuttaminen edellyttää kunnan päätöstä yleiskaavoituksesta ja kunnan laatimaa yleiskaavaa sekä tarvittaessa YVA-menettelyä. Näin maakuntakaavan toteutumiseen liittyy tiettyä epävarmuutta, kuten muistutuksessakin on todettu. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelujärjestelmään kuuluu oleellisesti myös se, että suunnitelmat ja selvityksen tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
---	---

Tuulimyllyt tulisivat toteutuessaan heikentämään merkittävästi Synsiön alueen luonto- ja virkistysarvoja, niin vapaa-ajan asukkaille kuin vakituksille asukkaille. Kuka uskaltaa tai haluaa sijoittaa asuntoon tai mökkiin, jonka rannalta näkyy yksi tai useampi tuulimylly, kun ympäryskunnista löytyy paljon muita tuulimyllyvapaita vaihtoehtoja? Miten käy asuntojen ja mökkien arvon erityisesti tulevaisuudessa, kun Synsiö tai Kangasniemi eivät ole ainoita vaihtoehtoja näillä markkinoilla? Myllykeskittymä tulee varmasti alentamaan kiinteistöjen ja tonttien arvoa. Uuden ruotsalaisen kiinteistötalouden professorin Mats Wilhelmssonin tutkimuksen mukaan tuulivoimalan läheisyys laskee kiinteistöjen hintoja 30 % ja 0-2 kilometrin läheisyys 40 %. Mitä ovat tulevaisuudessa alueemme vetovoimat, mikäli tuulimyllyalueet toteutuvat? Vaikea keksiä vaihtoehtoja, jotka syrjäyttäisivät tuulimyllyjen tuomat haitat. Huolenamme on myös Kangasniemen kunnan elinvoimaisuuden heikentyminen tulevaisuudessa. Vakituisten asukkaiden lisäksi vapaa-ajan asukkaat ovat merkittävä ympärivuotisten palvelujen mahdollistava tekijä paikkakunnalla.	Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin.
--	---

5.5 Tuulia Järvi-Suomi ry	Vastine
Mielipide Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen Tuulia Järvi-Suomi ry 25.10.2024 Tuulia Järvi- Suomi ry lausuu mielipiteenään 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen seuraavaa: Kangasniemen kunnan alueelle osoitetut kolme tuuliteollisuusaluetta (Huuhtimäki, Makkola, Häppälänmäki) tulee poistaa maakuntakaavasta kokonaisuudessaan. Perustelut: Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavassa seudullisesti merkittäväksi tuulivoima-alueeksi on määriteltä alue, johon voidaan sijoittaa vähintään seitsemän tuulivoimalaa. Kaikki kolme Kangasniemelle ehdotettua aluetta ovat pinta-aloiltaan niin pieniä, ettei niille mahdu	Maakuntakaavassa osoitetaan potentiaalisia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita, joiden rajausta on yleispiirteinen. Alueet voivat jäädä toteutumatta tai toteutua esitettyä pienempänä tai suurempina.

edes seitsemän tuulivoimalan kokonaisuutta jäljempänä esitetyistä syistä. Nykyisillä rajauksilla alueilla ei myöskään olisi minkäänlaista optimointivaraa voimaloiden sijoittelulle, koska joka suunnalla on asutusta lähellä. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa olisi otettava huomioon myös suojaetäisyydet tuuliteollisuusalueita halkovista teistä sekä voimalinjoista, mikä entisestään pienentää alueita ja rajaa voimaloiden mahdollisia sijaintipaikkoja. Alla selventävä kartta asuntojen ja vapaa-ajan asuntojen sijoittumisesta tuuliteollisuusalueiden ympärillä (Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava, Ote kaavaehdotuksesta 16.9.2024 Maakuntahallitus), johon on lisätty yhden kilometrin suojaetäisyys asuntojen ympärille sekä Huuhtimäen alueelle jo olemassa olevan voimalinjan vaatima suoja-alue. Koska Kangasniemelle Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavassa esitetyille alueille ei mahdu asukkaat ja ympäristö huomioiden vähintään seitsemää voimalaa, tulee alueet poistaa maakuntakaavasta.	Tarkempi rajausta ja voimaloiden määrä päätetään mahdollisessa hankkeessa ja sitä varten laadittavassa yleiskaavassa. Alueiden toteutuminen riippuu maaomistajien tahdosta vuokrata maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueet ovat riittävän laajoja, jotta maakuntakaavassa esitetyillä suunnittelukriteereillä alueille voidaan suunnitella seudullisesti merkittäviä tuulivoimala-alueita. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä
---	--



Kartan mittajanalle on merkitty vain 0/2,5 km/5 km. Eli yksi pienempi väli janalla vastaa 0,625 km, kolme "pykälää" 1,875 km. Sinisen ympyrän halkaisijaksi on arvioitu mittajan avulla 2 kilometriä, jolloin sen säde, 1 km, on sama kuin suojaetäisyys, jota Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavassa sanotaan käytety. Maakuntaliiton 4. vaihemaakuntakaavan esittelytilaisuudessa 10.10. 2024 kerrottiin, että suojaetäisyys asutuihin mitataan tuulivoima-alueen reunasta, koska maakuntaliitolla ei voi olla tiedossaan voimaloiden mahdollisia tulevia sijainteja. Huuhtimäen alueelle on merkitty vaaleanpunaisella voimalinjan suoja-alue 450m molemmiin puolin voimalinjasta. Kellertävällä merkitty rakenteilla olevan vapaa-ajan asunnon suojaetäisyys.

Luonnosvaiheen palautteissa sekä Mikkelin seudun ympäristöpalvelut, että Keski-Savon ympäristötoimi monien yksityisten palautteenantajien ohella pitivät tärkeänä minimietäisyyden kasvattamista 1 kilometristä ylöspäin, sillä nykyisen kokoisten voimaloiden kohdalla yksi kilometri on aivan liian pieni etäisyys asutukseen. Ehdotamme minimietäisyyden nostamista vähintään 2 kilometriin.

Vaihtoehtoisesti on odotettava valtakunnallista linjausta minimietäisyydestä asutukseen lainsäädännön kautta. Kaupallisten hanketoimijoiden tai kuntapäätäjien harteille näin isoja ja tuhansiin ihmisiin vaikuttavia päätöksiä ei tule jättää. Kaikkien tuulivoimasta aiheutuvien haittojen tulee myös jäädä tuulivoima-alueiden sisäpuolelle (melu, välke, maankäytön rajoitukset yms.).

ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin.

Maakuntakaava laaditaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

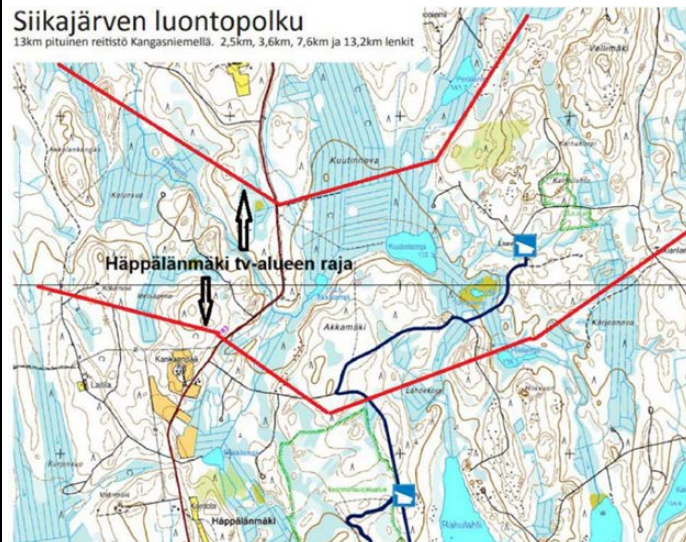
Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaava ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaavaa ja yleiskaavaa voidaan laatia saman aikaisesti, kuten Huuhtimäen ja Sarvikankaan osalta nyt on tapahtunut. Kun maakuntakaavaa ja yleiskaavaa laaditaan yhtäaikaaisesti ja yleiskaavan rajausta on käytettävissä maakuntakaavan laadinnan yhteydessä, on selkeyden vuoksi maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue rajattu vastaamaan yleiskaava-alueita.

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen pitkänaikavälin suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan

Kaavaehdotuksen sanotaan ohjaavan yleiskaavan laadintaa, mutta Huuhtimäen osalta tämä tuntuu virheelliseltä ja harhaanjohtavalta tiedolta. Kaavaehdotuksen ulkopuolella asukkaille on ilmoitettu maakuntakaavan mukailevan yleiskaavaa, jolloin asutus olisi lähimmillään noin 400 m etäisyydellä voimaloista (maakuntakaavaehdotuksessa 1000 m) ja voimaloiden etäisyys toisiinsa vähimmillään noin 540 m (maakuntakaavaehdotuksessa 1000 m). Maakuntakaavan tulisi olla tasapuolinen suhteessa maakunnan eri osiin ja kaavaselostuksen totuudenmukainen. Viimeistään tässä ehdotusvaiheessa tulee huomioida myös alueiden maanomistajien kielteinen kanta tuulivoimarakentamiseen. Alue ei ole ”potentiaalinen tuulituotantoalue”, jos maanomistajat eivät tule maitaan koskaan vuokraamaan tuulivoimatuotannolle. Maanomistajien pyyntöä poistaa omistamansa maat 4. vaihemaakuntakaavasta tulee noudattaa. Kun alueet poistetaan, jäljelle jäävä alue pienenee entisestään, mikä vahvistaa sitä, että seudullisesti merkittävää voimalamäärää ei voi rakentaa. Kaikille Kangasniemen alueelle suunnitelluille tuulivoima-alueille on tyypillistä asutuksen keskittyminen korkeille mäille alueen ympärille. Voimaloiden näkyvyys asutukseen on siis hyvä, ja maisemahaitta siten ilmeisen iso. Makkolan ja Häppälänmäen osalta myös naapurikuntiin syntyvät haitat tulee huomioida. Suoja-alueet pohjavesiin, teihin (yleiset ja yksityiset), tärkeisiin luontokohteisiin (esim. pienvedet), luonnonsuojelualueisiin, rakennettuihin kulttuuriympäristöihin sekä matkailu- ja virkistysalueisiin tulee merkitä jo kaavaan. Häppälänmäen osalta tulee huomioida alueella sijaitseva suosittu luontopolku ja latuverkosto, jotka jäävät kaavaehdotuksessa merkityn alueen sisään. Siikajärven luontopolku on rahoitettu Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 Leader-toimintalinjasta.	tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa. Naapurikuntiin ja -maakuntiin kohdistuvat haitat on arvioitu maakuntakaavassa ja sen vaikutusten arviointiraportissa maakuntakaavalta edellytettävällä tarkkuudella. Potentiaaliset tuulivoimala-alueet on suunniteltu maakuntahallituksen hyväksymien suunnittelukriteerien perusteella, joissa määritellään käytetyt etäisyydet eri toimintoihin. Kriteerit on lueteltu maakuntakaavan selostuksessa. 4. vaihemaakuntakaavassa ei suunnitella muuta maankäyttöä kuin tuulivoimala-alueita. Paikalliset virkistysalueet ja pienialaiset suojelukohteet ja -alueet otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun on tiedossa hanke ja voimaloiden tarkka sijainti, määrä ja koko. Karhulehdon luonnonsuojelualue voidaan ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun voimaloita sijoitetaan.
---	--

Polkujen ja ladun turvallisen käytön tulee olla mahdollista jatkossakin ympärivuotisesti. Tarkempi esittely Luontopolusta. (Liite 1)

Luontopolun läheisyydessä tuulivoima-alueen sisällä sijaitsevat maisemakohteet Umpilampi, Akkalampi, Kuutinlampi, Hiislampi, Perälampi sekä laaja Kuutinnevan suopohjainen alue. Lisäksi Häppälänmäen tuulivoima-alue rakentuisi lähes kiinni Karhulehdon luonnonsuojelualueeseen Siikajärven kupeessa.



Luontopolku, latu kulkureitti sekä tv-alueen etelä- ja pohjoisrajat.

Lähistöllä sijaitsee myös suosittu Sinivuoren luontopolku ja näköalapaikka, jonne kaikki kolme aluetta tulisivat näkymään.

Maakuntakaava perustuu kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin, joissa on otettu huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus yleispiirteisenä suunnitelmana. Maakuntaakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin mukaan (Ramboll 2024) maakuntakaavan tuulivoimaloiden



Sinivuorelta näkymä Huuhtimäen suuntaan ja kota Sinivuoren päällä.

Maakunnallisesti merkittävä maisema-alue Oralassa jää kaikkien Kangasniemen tv-alueiden puristukseen. Aivan Makkolan alueen viereen jäisi maakunnallisesti merkittävä Pitkäpellon kotiseutumuseo, joka arvo kärsisi merkittävästi teollisen tuulivoiman tullessa vain kilometrin päähän. Myös mahdollinen sähkönsiirtolinja tullee tätä maisemaa häiritsemään.

Virallisten luontopolkujen lisäksi kaikki kolme aluetta ovat suosittuja virkistyskäyttöalueita paikallisten ihmisten keskuudessa.

Huomio/ esteellisyys

Suur-Savon Sähkö Oy:n toimitusjohtaja Markus Tykkyläinen on ollut esteellinen osallistuessaan maakuntakaavan seurantalaveriin 9.10.2023. Suur-Savon Sähkö Oy:n Huuhtimäen hanke on julkistettu 23.5.2023, ja hanketoimijan voidaan uskoa saaneen etua osallistumisestaan maakuntakaavatyöskentelyyn.

alueet eivät merkittävästi heikennä valtakunnallisesi tai maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden arvoja.

Maakuntakaavan seurantaryhmä on toiminut maakuntaliiton suunnittelutiimin asiantuntijatukena etsittäessä hyviä suunnitteluratkaisuja ja tiedonsiirtokanavana kaavanlaatijoiden ja keskeisten sidosryhmien välillä. Seurantaryhmässä ovat edustettuina keskeiset viranomaiset ja sidosryhmät ja niiden edustajat. Seurantaryhmä ei tee päätöksiä maakuntakaavaa koskien, mutta se voi antaa suosituksia maakuntahallituksen päätöksentekoon. Näin ollen esteellisyyttä ei ole muodostunut.

Kaavakartta ja selostuksen kohdekortit vastaavat kaavan yleispiirteisyyttä. Kohdekorteissa olevissa kartoissa on esitetty yhdistelmä voimassa olevista maakuntakaavoista ja 4. vaihemaakuntakaavasta. Maakuntakaavoissa ei ole sen yleispiirteisyyden takia esitetty asutusta tai rakennuksia yksityiskohtaisesti. Etelä-Savon maakuntakaavoissa käytettävä mittakaava on 1:110 000.

Kohdekorttien ulkoasua ja esitystapaa on korjattu ehdotuksen laadinnan yhteydessä. Kohdekorteissa olevissa kartoissa on esitetty yhdistelmä voimassa olevista maakuntakaavoista ja 4. vaihemaakuntakaavasta. Maakuntakaavoissa ei ole sen yleispiirteisyyden takia esitetty asutusta tai rakennuksia yksityiskohtaisesti. Etelä-Savon maakuntakaavoissa käytettävä mittakaava on 1:110 000.

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää

Muita huomioita kaavaehdotuksesta: Kaavaehdotukseen tulee lisätä kunkin tv-alueen kiinteistökartasta kopio. Lisäksi tulee lisätä kaavaan kartta, jossa on olemassa olevista ja rakenteilla olevista rakennuksista kilometrin säteellä oleva ympyrä, jolloin nähdään selkeästi alueiden ahtaus. Kohdekorttien karttojen puutteista ja vaikealukuisuudesta on huomautettu jo kaavan luonnosvaiheessa, tuloksetta. Etäisyyksien tarkkuuksiin (mm. kyläkeskukset, maakunnallisesti merkittävät kohteet) tulee kaavaehdotuksessa kiinnittää huomioita. Ei riitä, että ilmoitetaan ”alle 2 kilometriä, jos kohde on n. 1 km:n päässä”. Lukuisia asuntoja on edelleen jäänyt alle kilometrin etäisyydelle alueen rajasta, vaikka vielä kaavaehdotuksen esittelytilaisuudessa teams-kokouksessa 10.10.2024 painotettiin, että maakuntakaavassa 1 kilometrin suojaetäisyys lasketaan alueiden reunasta asuntoihin, koska voimaloiden paikkoja ei voida tietää. Nämä kaikki etäisyydet tulee tarkistaa ja rajata alueet uudestaan. Myös rakenteilla olevat rakennukset tulee huomioida tässä vaiheessa.	tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Katso vastineet Toivakan kunnan ja Hankasalmeen kunnan lausuntoihin.
---	--

Toivakan kunta lausuu maakuntakaavaehdotuksesta antamassaan lausunnossa, että nämä Kangasniemen alueet tulee joko poistaa kaavasta tai siirtää vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Toivakan kunnan rajasta, jotta voidaan estää alueiden toteuttamisesta johtuvat negatiiviset vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaitseviin kiinteistöihin, elinkeinoihin, elinympäristöön ja ihmisiin. Myös Hankasalmi edellyttää, että Kangasniemen mahdollinen tuulivoimatuotantoalue ei saa sijaita kahta kilometriä lähempänä Hankasalmen asutusta, jotta se ei aiheuttaisi kohtuutonta haittaa Hankasalmella ja Keski-Suomessa. Edelleen pitää huolehtia siitä, että pohjavesialueen ja tuulivoimatuotantoalueen väliin jää varmuudella riittävä suojavyöhyke. Tuulivoiman työllisyysvaikutusta ei tule korostaa Kangasniemen osalta. Sen sijaan jo olemassa oleville yrityksille tuulivoimasta on haittaa, ja nämä haitat tulee selvittää ja kirjata ylös. Kangasniemellä 25.10.2024 Tuulia Järvi-Suomi ry <i>Lausunnon liite 1 on esitetty tämän asiakirjan liitteessä 1.</i>	
--	--

5.6 Ilmatieteen laitos	Vastine
Ilmatieteen laitoksen lausunto Etelä-Savon 4, vaihemaakuntakaavan aineistosta Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 16.9.2024 asettaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksen julkisesti nähtäville maankäyttö- ja rakennuslain 65 § sekä -asetuksen 12 § mukaisesti, ja varata osallisille mahdollisuuden esittää mielipiteitään. Ilmatieteen laitos on jo antanut lausuntonsa valmisteluaineistosta 29.6.2024	

(373/03.00.02/2024) viranomaislausuntokierroksen yhteydessä, joten näitä asioita ei ole tarpeen toistaa tässä. Ilmatieteen laitos kiittää siitä, että tuulivoimahankkeiden vaikutukset sääätutkiin on huomioitu Kaavaselostus-osiossa. Lisäyksenä voisi vielä informoida mahdollisesta vaateesta kompensatiomittauksista, mikäli tuulivoima-alue on laaja tai useita alueita sijaitsee vierekkäin. Alustavasti aiemmassa lausunnossa arvioitiin, että tämä voisi koskea esimerkiksi Sarvimäen, Niinimäen ja Leppäkosken hankkeita, riippuen tuulivoima-alueiden lopullisesta koosta ja tiheydestä. Taustaselvitys-liitteessä todettiin, ettei Etelä-Savon alueella sijaitse Ilmatieteen laitoksen operatiivisia sääätutkia. On kuitenkin oleellista mainita, että maakunnan itärajasta 7 km päässä sijaitsee Kiteen Kesälahden sääätutka ja etelärajasta 28 km päässä Kouvolan Kaipiaisen sääätutka. Nämä voivat vaikuttaa Ilmatieteen laitoksen lausuntoihin tuulivoima-alueista, vaikka tässä maakuntakaavassa ei näiden tutkien läheisyyteen olekaan kaavailtu tuulivoima-alueita.	Lisätään tieto mahdollisista kompensatiomittauksista kaavaselostukseen sekä maakuntaa lähinnä olevista sääätutkista.
--	---

6. Yksityishenkilöt

6.1 Osallinen 1 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Palaute Etelä-Savon 4 vaihemaakunta ehdotukseen Etelä-Savon vaihemaakuntakaava ehdotuksessa on Kangasniemelle Makkolan alueelle kaavailtu tuulivoima aluetta. Omistamme kaavaillulla alueella tilan [poistettu yksilöiviä tietoja]. Olemme aloittaneet rakentamaan tilallemme vapaa-ajan asuntoa, tarkemmat tiedot sijainnista löytyvät liitteestä. Vaadimme huomioimaan vähintään 1,5 km suojaetäisyyden vapaa-ajan asunnollemme. Etelä-Savon vaihemaakuntakaava ehdotuksessa on Kangasniemelle Makkolan alueelle kaavailtu tuulivoima aluetta. Pyydämme poistamaan omistamamme tilat tuulivoimaan kaavailluista alueista. Emme myöskään anna lupaa käyttää tilojemme alueilla sijaitsevia yksityisteitä tuulivoima kuljetuksiin. Lisäksi vaadimme, että ko. tilojen rajasta on vähintään 400 m suojaetäisyys. Tilan nimi Kiinteistötunnus [poistettu yksilöiviä tietoja] Lisäyksenä vielä aiempaan palautteeseen liittyen Makkolaan kaavailtuun tuulivoima alueeseen.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavaa varten on tehty selvitykset ja analyysi kaavassa osoitettujen alueiden soveltuvuudesta tuulivoimaloiden alueiksi yleispiirteisellä tasolla. Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueiden ja asutuksen välisenä etäisyytenä on käytetty yhtä kilometriä (1 km) suunnitteluhetken mukaisessa tilanteessa ja olemassa olevaan tietoon nojautuen. Mahdolliset muutokset maankäytöstä alueilla ja niiden läheisyydessä voidaan ottaa huomioon alueella mahdollisesti käynnistyvän yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan merkinnällä osoitetaan alueen erityisominaisuutta potentiaalisena tuulivoimatuotantoon soveltuvana alueena. Maakuntakaavamerkintä ei rajoita alueen muuta maankäyttöä. Maakuntakaava yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistakohtaista arviointia, joten yksittäisten maanomistajien kielteinen kanta maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa. Maakuntakaavamerkintä ei velvoita maanomistajia toteuttamaan tuulivoimaa alueelle, vaan tuulivoiman toteuttaminen on puhtaasti kiinni maanomistajien omasta tahdosta. Maanomistajien tahto vuokrata alueitaan tuulivoimatuotantoon selvitetään mahdollisen hankesuunnittelun yhteydessä. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei

Omistamallamme tilalla [poistettu yksilöiviä tietoja] on rakenteilla vapaa-ajan asunto. Rakentaminen on anturavalu vaiheessa ja ko. rakennus tulee sinne rakentumaan. Vaadimme että ko. valmistuvaan vapaa-ajan rakennukseen huomioidaan jo tässä vaiheessa vähintään 1 km suojaetäisyys. Maakuntaliitto on ollut tietoinen ko. rakennuksen sijainti paikasta jo ennen ehdotusvaiheen kaava aluetta, mutta silti ette ole suostuneet rakennuspaikkaa huomioimaan. Pyydämmeekin että huomioitte ko. rakennuksen jo tässä vaiheessa, koska rakennus tulee merkittävällä tavalla muuttamaan Makkolaan kaavailtua aluetta ja alueelle ei tule mahtumaan maakunnallisesti merkittävää tuulivoima aluetta. <i>Muistutuksien yhteydessä olleet liitteet ja liitteenä olleet kuvat on esitetty tämän asiakirjan liitteessä 2.</i>	maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.
---	---

6.2 Osallinen 2	Vastine
Tämä muistutus koskee Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotusta ja siinä Huutinmäen tuulivoimalahakealuetta Kangasniemellä ja sen vaikutusta alueella asumiseen ja toimintaan. Tarkoitus on rakentaa 7 (lapakorkeus 300 m) tuulivoimalan teollisuusalue Kokonkylän välittömään läheisyyteen (etäisyys n. 1 km) alueelle. [poistettu yksilöiviä tietoja: kuva 1. tilan sijainnista] [poistettu yksilöiviä tietoja] on tuulivoimala-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitseva maatila (ks. kuva 1), jonka historialliset juuret	

ulottuvat aina sen viralliseen perustamiseen vuoteen 1721 asti.

[poistettu yksilöiviä tietoja]

Tila sijaitsee Tuhkasenmäen vierellä ylävällä alueella, jota haukat käyttävät kesäisin nosteisten ilmavirauksien avulla ylöspäin kohoamiseen ja näistä vuosisataisista luonnontapahtumien toisteisuudesta on **[poistettu yksilöiviä tietoja]** saanut nimensä.

[Poistettu yksilöiviä tietoja] tila on arkkitehti ja taiteen maisteri Kirsti Kovasen inventoima (Etelä-Savon ELY-keskus /Museovirasto) kulttuuriperintökohde vuonna 2004. **[poistettu yksilöiviä tietoja]** on liitetty Etelä-Savon kulttuuriperintötietokantaan (**[poistettu yksilöiviä tietoja]**). Kovanen toteaa: ”Seudulle tyypillinen maatila, jossa on perinteiset talonpoikaiset talousrakennukset 1800- luvulta ja 1920-luvulta. Päärakennus on hirsirakenteinen ja siinä on kaksi kuistia. Pihatien varteen on rakennettu lautarakenteinen paja, hirsirakenteinen riihi ja varastorakennus, jonka alla on graniittikivistä muurattu kellari. Pihaa rajaa pohjoisesta riviäitä 1860-luvulta ja itäpuolelta 1920-luvulla säästöbetonista ja sementtitiilistä rakennettu, mansardikattoinen navetta. Pellolla, metsän rajassa sijaitsee puimalato. Piha-aluetta ympäröivät viljellyt pellot. Kohteella on rakennushistoriallisia ja maisemallisia arvoja.” **[poistettu yksilöiviä tietoja]** on paikallisesti arvokas kulttuuriperintökohde.

[poistettu yksilöiviä tietoja] toimii kotina sekä **[poistettu yksilöiviä tietoja]**. Niin asuminen kuin residenssitoiminta pohjaa täysin **[poistettu yksilöiviä tietoja]** rakennushistoriallisiin ja maisemallisiin arvoihin. **[poistettu yksilöiviä tietoja]** valikoitui **[poistettu yksilöiviä tietoja]** perheineen asuin- ja työpaikaksi vuonna 2006 erityisesti, koska se sijaitsee luonnonrauhallisella haja-asutusalueella sekä arvokkaassa maisemaympäristössä vedenjakaja-alueella. Taitelijaresidenssitoiminta alkoi samantien ja **[poistettu yksilöiviä tietoja]** rekisteröitiin vuonna 2012, ja sitä luotsaavat **[poistettu yksilöiviä tietoja]**. Tämä on hyvä

esimerkkitekijä muuttamisesta maaseudulle ja maaseudun haja-asutusalueen vetovoimasta ja sen luomista mahdollisuuksista.

[Poistettu yksilöiviä tietoja]



Residenssin ideologia

[Poistettu yksilöiviä tietoja] toiminnan ytimessä ovat paikallisuus, kohtaaminen, kansainvälisyys, taitelijälähtöisyys ja syvätason vaikuttuminen.

[Poistettu yksilöiviä tietoja] toimii ekologisesti ja osittain omavaraisesti edistäen kestävän kehityksen arvoja. Tilalla harjoitetaan luonnonmukaista maanviljelyä. **[Poistettu yksilöiviä tietoja]**

on kulttuurihistoriallisesti inventoitu kohde. Taiteilijaresidenssi ja taiteen kiinnittyminen tilan toimintaan luo mahdollisuuden kanavoidsa perinneympäristö ja sen elävä käyttö, permakulttuuri, osaksi taiteen tekemisen metodia. Vanha maatila antaa vieraileville taiteilijoille mahdollisuuden herättää dialogi oman taiteellisen työskentelyn ja valtakulttuurista jo marginalisoituneen perinneympäristön vaatiman elämäntavan välillä.

Vierailevien taiteilijoiden oman työskentelyn kannalta tärkeä painopiste on reflektoida heidän omia työmetodejaan suhteessa **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** vallitsevaan tapaan ja elämympäristöön. Tilan sijainti keskellä metsäistä haja-asutusaluetta ja kokonaisvaltainen asettautuminen maatilalle tiivistää työprosessia. Se ilmenee, kun työskentely ja eläminen tapahtuu samassa ympäristössä ruokailuineen ja nukkumisineen. Se paljastaa tekijänsä olennaisen ääreen. On tärkeää ylläpitää paikkaa, jossa mm. ajan kokeminen on selkeästi toisenlainen kuin kaupunkiympäristössä. Taiteellisen työn välineenä, mediana, toimii elämänmuoto, joka mahdollistaa perinnetilalla työskentelyn ja avaa vieraileville residenssitaiteilijoille mahdollisuuden keholliseen kokemukseen perinnetilalla taiteen näkökulmasta.

Kansainvälinen ja kansallinen kiinnostus ja palaute taiteilijavierailta on ollut erittäin positiivista koskien taidelähtöistä elämää **[Poistettu yksilöiviä tietoja]**. Residenssi oli mukana yhteispohjoismaisessa Kedja-hankkeen Wilderness projektissa 2014-2015. Kysyntä residenssijaksoista on ollut suurempaa kuin rahalliset resurssit ovat mahdollistaneet. Monet taiteilijavieraat saapuvat **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** -residenssiin suurista miljoonakaupungeista, joissa hiljentyminen yhden asian äärelle on miltei mahdotonta. **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** luonnonläheinen erityisyys kiehtoo taiteentekijöitä kansallisesti ja erityisesti kansainvälisesti. Useat monikansalliset työryhmällät erityisesti etsivät työskentelypaikoikseen metropolien ulkopuolella sijaitsevia residenssejä. **[Poistettu yksilöiviä tietoja]**

vastaa tähän kysyntään. Residenssi on myös saanut kiitosta perhe- ja lapsiystävällisestä toimintaympäristöstä, joka on suureksi avuksi perheellisten taiteilijoiden työskentelylle.

Residenssin toiminta säteilee koko Etelä-Savon alueelle ja käyneiden vieraiden kautta kansainvälisesti. Residenssi on kansainvälisesti tunnettu (vieraita eri puolilta Eurooppaa sekä Yhdysvalloista, Uudesta-Seelannista, Australiasta). Residenssin toimintaa on tukenut Taiteen edistämiskeskus (residenssien erityistuki vuodelle 2018 ja 2019) sekä Itä-Suomen tanssin aluekeskus ja Kangasniemen kunta.

[Poistettu yksilöiviä tietoja] residenssi ja **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** taiteellinen työskentelyn huomioitiin kahdesti vuonna 2021; Kangasniemien kunnan kulttuuripalkinnolla sekä Koittilan kyläseuran tunnustus-palkinnolla. Etelä-Savon Taiteen edistämiskeskus puolivuotinen apuraha taiteelliseen työskentelyyn 2022, 2020. Taiteen edistämiskeskuksen kokovuotinen työskentelyapuraha myönnetty 2017, 2024. Etelä-Savon taiteen edistämiskeskus myönsi vuonna 2014 taidepalkinnon alueella tehdystä pitkäjänteisestä ja tinkimättömästä taiteellisesta työskentelystä.

[Poistettu yksilöiviä tietoja] isännöi Päiväntanssit –taidetapahtumaa **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** sekä eri puolella Kangasniemeä. Tämä, vuodesta 2002 järjestetty, pienimuotoinen ja intiimi tapahtuma kokoaa paikalliset asukkaat viihtyisään kohtaamiseen, jossa esillä on ennakkoluulotonta esittävää nykytaidetta. Residenssin pellolla esitettiin suurta suosiota saanut PELTO-teos vuonna 2021 (<https://yle.fi/a/3-12058330>) , sekä Taiteen edistämiskeskuksen Harvaan Asutun Maaseudeun-rahoituksella PELTO-teos Ollinahon tilalla 2023 (<https://yle.fi/a/74-2004560>).

Tuulivoimala-hankkeen vaikutukset paikalliseen ja alueelliseen toimintaan

Tuulivoimalahanke tuhoaa paikallista ja alueellista toimintaa! Hankeeseen liittyvät haittavaikutukset ovat alimitoitettuja. Hankealue on rajattu vain > 1 km suojavyöhykkeellä suhteessa voimalaitosalueen tuulivoimaloista, vaikka hankealueen välittömässä vaikutuspiirissä on asuttuja kiinteistöjä sekä loma-asuntoja. Tuulivoimalan vaikutus- ja haitta-alue yltää paljolti yli hankealueen rajoja (mm. ääni ja infra-ääni - haitta, välke-haitta, maisema-haitta) Hankealueen rajoittuu ympäriinsä asuinkiinteistöihin (suojaetäisyys vain 1km), joiden luonnetta ja toimintaa sekä asuinolosuhteita ei ole huomioitu tarpeeksi suhteessa suunnitellun tuulivoimalapuiston hankealueen haittoihin ja hankealueen ylittävään haitta-alueeseen. - asuttuja kiinteistöjä: [Poistettu yksilöiviä tietoja] , (muita hanketta vastutavia ovat esim. [Poistettu yksilöiviä tietoja]) -välittömässä läheisyydessä on paikallisesti kulttuurihistoriallisesti arvoikkaksi inventoituja kiinteistöjä kaksi: [Poistettu yksilöiviä tietoja] - liiketoiminta vaarantuu/loppuu luontoarvoja ja luonnon hiljaisuutta toiminnassaan käyttävissä kiinteistöissä [Poistettu yksilöiviä tietoja]) - suoria haittoja ovat: välke-, ääni- (kuultava- /infraääni) - omisuuden suojan horjuminen: uhkana kiinteistöjen arvon suuri menetys - suunnitellaanko haittakorvaukset kiinteistöille joitka ovat hankealueen vaikutuspiirissä? - tuulivoimaloiden tuulenotto- ja vaikutusalue on paljon suurempi kuin hankealue - alueella oleva hirvien talvehtimisalue vaarantuu - petolintukanta ja lintukanta vaaraantuu - metsästys vaarantuu - ilves-kanta vaarassa - alueen lepakkokanta vaaraantuu - lähialueen kesämökkiasutukselle koituvat haitat, kiinteistöjen arvon aleneminen Vaikutukset [Poistettu yksilöiviä tietoja]	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Kaavan vaikutuksia selvitetessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja vaikutustenarviointi toteutetaan yleispiirteisesti. Maakuntakaavan ympäristövaikutuksia on arvioitu maakuntakaavan ympäristövaikutusten arviointiraportissa maakuntakaavan tarkkuustason edellyttämällä tavalla. Maakuntakaavassa on osoitettu potentiaalinen tuulivoimala-alue Huuhtimäkeen. Alueella on hanketoimija ja sinne laaditaan parhaillaan tuulivoimayleiskaavaa. Yleiskaavassa päätetään lopullisesti tuulivoimaloiden määrä, koko ja sijainti alueella ja samalla tehdään tarkemmat vaikutusten arvioinnit. Huuhtimäen yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointiprosessin yhteydessä tehdään myös tarkempi melun leviämismalli ja välkevaikutusmalli, mitkä vaikuttavat voimaloiden sijoitteluun. Yleiskaavaratkaisusta muistutukset osoitetaan Kangasniemen kunnalle.
---	--

Tuulivoimalahanke uhkaan toimintaa [Poistettu yksilöiviä tietoja] , koska tilan toiminta perustuu aikaisemmin esitettyihin luonto, historiallisiin ja kulttuurisiin arvoihin. Niin asuminen ja sitä myöden [Poistettu yksilöiviä tietoja] residenssin toiminta vaarantuu tai uhkaa loppua kokonaan (paikkakunnata poismuutto). Tuulivoimalaoiden äänihaitat (kuultava- sekä infraäänät) ovat todellinen uhka[Poistettu yksilöiviä tietoja] toiminnalle sekä alueen asuin ja eläinkannalle. Voimala-alue sijaitsee [Poistettu yksilöiviä tietoja] asuintaloon nähden länsi-luode -suunnassa. Vaikka voimalaoiden sijoitusalue on Tuhakasenmäen länsi-puolella, niin voimalaoiden lapakorkeuden ollessa 300m ei mäen suojaavalla korkeusvaikutuksella tai puustolla ole ratkaisevaa hyötyä. Samoin voimaloista aiheutuva välkehaitta kohdistuu suoraan [Poistettu yksilöiviä tietoja] asuin/residenssirakennuksen koko talon pituudella sen länsipuolelle, joihin on ikkunat sekä etelä-päädy ikkunat. Auringon kierto jää tuulivoimaloiden taakse iltapäivä- sekä ilta-auringon aikaan. Tämä korostuu vielä syksyn, talven ja kevään aikana, jolloin auringon näkymä on alempana Tuhkassenmäen suunnassa jääden voimaloiden lapojen pyyhkäisykorkeuden alapuolelle sekä puustosta puuttuvien lehtien takia.	Kunta vastaa paikallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristökohteiden huomioon ottamisesta tuulivoimayleiskaavassa. Maakuntakaavassa huomioidaan maankäyttö- ja rakentamislain mukaisesti vain maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutoksiin on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaavan ympäristövaikutuksia on arvioitu maakuntakaavan ympäristövaikutusten arviointiraportissa maakuntakaavan tarkkuustason edellyttämällä tavalla. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavan yhteydessä ole mahdollista eikä tarpeen tehdä kiinteistökohtaisia melu- ja väлкеarvioita. Alueelle tehdään tarkemmat melu- ja väлкеmallinnukset yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arviointiprosessin yhteydessä. Yleiskaavalla sijoitetaan voimalat alueelle. Yleiskaavaprosessi on vielä kesken ja kaavaa laatii Kangasniemen kunta.
--	---



Kuvat 2. Näkymä länteen Kokon pihalta sekä länsipuolella Tuhkasenmäen linkkimaston korkeus (n. 70m), jota **korkeammalle useamman sata metriä suunniteltujen tuulivoimaloiden lapakorkeus nousee!**

Tuulivoimalat myös **tuhoavat kulttuurimaiseman**, joka on myös rakennetun kulttuuriperinnön kohteena olevan **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** toiminnan perusta. **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** n piha-alueelta talon länsi-puolelle on suora näkymä voimaloiden lapojen pyyhkäisyalaan riippumatta mihin yksittäiset voimalat sijoitetaan, koska ne ovat niin korkeita (lapakorkeus 300m). Hyvänä verrokkina on Tuhkasenmäen linkkimasto (n. 50–80 m korkea), joka näkyy **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** pihapiiriin. Kun tämä huomioidaan ja voimalaoiden pyyhkäisykorkeus, vaikka ne ovat sijoitettu Tuhkasenmäen länsipuolelle, niin korkeuserojen vaikutukset eivät poista kulttuurimaiseman tuhoutumista **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** pihalta katsottuna puhumattakaan itse Tuhaksenmäeltä avautuvaa vedenjakajamaisemaa länsi- luode- suuntaan.

Eläimistön kannan väheneminen on uhka niin itse eläimistölle kuin **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** toiminnan kokonaisuuteen liittyviin luonnon- ja eläinkannan luomiin kokemusympäristöihin ja -mahdollisuuksiin. **[Poistettu yksilöiviä tietoja]** pellot houkuttelevat mm. joutsenia, kurkia, haukkoja, pöllöjä, kanalintuja, ilveksiä, kettuja ja hirviä vain muutamia mainitakseni. Lintujen kevät- ja syysmuuttoihin

Maakuntaavan yhteydessä on tehty maisemavaikutusten arviointi ja ohjataan suunnittelumääräyksiin yksityiskohtaisempaa suunnittelu näiltä osin. Asiaan voidaan vaikuttaa tuulivoimaloiden sijoittamisella, mikä tapahtuu yleiskaavavaiheessa.

Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinielua, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja

liittyvät muuttoparvet esim. joutsenen, kurjet, hanhet vaarantuvat voimaloiden turbiinien lapojen uhatessa lintuparvia. Eläinkanta on osana [Poistettu yksilöiviä tietoja] houkuttelevuutta työskentely-ympäristönä. Nämä seikat huomioiden tuulivoimalahanke tuhoaa [Poistettu yksilöiviä tietoja] residenssin houkuttelevana työympäristönä vierailijoille, jotka nimenomaan hakevat rauhallista luonnonläheistä työympäristöä! Samalla menetetään rakennushistoriallisen ja maisemallisten arvojen yhtälö ja paikallisesti arvokas kulttuuriperintökohdekokonaisuus. Kuten menetetään myös paikallinen kuin alueellisesti säteilevä kulttuurinen toiminta! Katsomme, että tuulivoimaloista aiheutuvat ääni- (kuultava ja infä-äänet), välke- ja rakennushaitat ovat suuremmat mitä alueelle tuleva hyöty. Alue ei sovellu tuulivoimala-alueeksi, koska turvaetäisyydet ovat liian pieniä. Esim. Tornion Vinsanmaahan suunnitellun voimala-alueen turvaetäisyydet on 2,5 km, ja vastaavanlaisia hankkeita on peruttu mm. Ruovedellä, koska on ymmärretty alueen ja luonnon ympäristöarvot. Tuulivoimala ei ole alueen vetovoima vaan alueen työntövoima ja kannustaa muuttamaan pois Kangasniemen kunnasta!	ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Maakuntakaavan tuulivoimala-alueet on kuitenkin sijoitettu niin, että ne sijoittuvat luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden ja tärkeiden lintualueiden sekä Natura-alueiden ja valtakunnallisten suojeluohjelma-alueiden ulkopuolelle. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Tuulivoimaloiden rakentamisesta tuleva hyöty tulee koko maakuntaan ja koko Suomeen. Turvaetäisyydet ovat nykykäytännön mukaiset ja ne täsmentymät yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
---	--

6.3 Osallinen 3 (7 allekirjoittajaa)	Vastine
Muistutus Kangasniemen tuulivoiman vastustamiseksi Hei, Meillä mökkiläisillä on kova huoli tästä tuulivoima hulluudesta. Olette hyväksymässä järkyttävän luonnontuhon, mökkiläisten ja vakituisten asukkaiden omaisuuden arvon alentamisen ja suoranaisten ihmisten terveyden pilaamisen. Kangasniemen Rutajärven ympäristö ei sovellu tuulivoima alueeksi. Luonnon monimuotoisuus tuhoutuu Kangasniemen Rutajärven ympäristössä tuulivoimaloiden vaikutuksesta. Kiinteistömme arvot laskevat ja niitä ei saa myydyksi. Mökkiläisten virkistäytyminen hiljaisuudessa katoaa Rutajärven alueella, jos sinne rakennetaan tuulivoimaloita. Kangasniemen kunnan päättäjät eivät ole määrittäneet turvaetäisyyttä lähimpään asutukseen vaan se katsotaan tapauskohtaisesti. Suunniteltujen tuulivoimaloiden korkeus (enintään 300 m) on järkyttävä. Lähellä Rutajärveä on Kangasniemen kunnan mainostama Sinivuoren luontopolku. Sinivuoren korkeus on 213 m ja retkeilijää odottaa Sinivuoren huipulla upeat maisemat, joita pystyy ihailemaan vuoren huipulta, joka on Kangasniemen korkeimpia paikkoja. Suunnitellut tuulivoimalat olisivat korkeampia kuin Sinivuori. Sinivuoren luontopolku ja Rutajärven ympäristö olisi Kangasniemen päättäjien toimesta tuulivoimaloiden ympäröimä, kun ottaa huomioon myös muut kohtuullisen lähelle suunnitellut tuulivoimala-alueet. Mitkä ovat Kangasniemen tuulivoima-alueiden yhteisvaikutukset ja onko lähikuntien mahdolliset tuulivoimala-alueet otettu huomioon, kun yhteisvaikutuksia tarkastellaan? Onko todella mahdollista, että ympäristövaikutusten arviointi ohjelmassa on mahdollista poikkeuslupien turvin kumota vesilakia, luonnonsuojelulakia, muinaismuistolakia?	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Lainsäädännössä ei ole asetettu vähimmäisetäisyyttä asutuksen ja tuulivoimaloiden välille. Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet (tv1-alue) on rajattu lähtökohtaisesti siten, että alueen ulkorajasta yhden (1) kilometrin etäisyys lähimpään käytössä olevaan asuinrakennukseen tai loma-asuntoon. Maakuntakaavalla ei ohjata yksittäisen tuulivoimalan tarkkaan sijaintia maastossa. Yksittäisen tuulivoimalan sijainti suhteessa asutukseen määritellään tuulivoimayleiskaavassa ja sen yhteydessä tehtävien selvitysten ja vaikutusten arvioinnin kautta. Maakuntakaava perustuu kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Maakuntakaavan yhteydessä on arvioitu maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimala-alueiden yhteysvaikutuksia. Lisäksi vaikutusten arvioinnissa otettu huomioon naapurimaakuntien maakuntakaavoissa esitetyt tuulivoimaloiden alueet. Maakuntakaavan yhteydessä ei ole tehty ympäristövaikutusten arviointimenettelylain (YVA-laki, 252/2017)

Esimerkkinä vielä tuleviin Kangasniemen kunnan tuulivoimahankkeisiin voi ottaa Ely-keskuksen tyrmäyksen Virtain Vermassalon tuulivoimahankkeelle. Arvion mukaan hanke vaikuttaisi kielteisesti lintuihin ja ihmisiin. Ely-keskus on antanut yhteysviranomaisena päätelmän ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (yva). Ely-keskuksen mukaan hanke muuttaisi alueen luonnetta ja maisemakuvaan nykytilasta merkittävästi teolliseen suuntaan. Näin tulisi tapahtumaan myös Kangasniemen Rutajärven ympäristössä, jos suunnitellut tuulivoimala-alueet toteutuvat. Tuulivoimaloiden infraäänitasojen vaihtelu on 42-102 dB. Niiden aiheuttama keskiäänitaso on 74 dB eli samaa suuruusluokkaa kaupunkiympäristön äänitasojen kanssa (valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2018). Lisäksi Rutajärven kallioiset rannat muodostavat äänien kaikuefektin. Luonnonvarakeskus Luken tutkijat ovat laatineet selvityksen tuulivoiman vaikutuksesta eläinten siirtymiseen pois tuulivoiman vaikutusalueelta (2023). Kuikan pesintä on onnistunut kymmeniä vuosia Rutajärven Kuikkalahdessa, joka kertoo aran alkulinnun viihtymisestä karun järven hiljaisuudessa, jossa moottoriveneitä ei käytetä. Kuikkien kevätmuutto sisämaan vesistöreitillä seisahtuu Rutajärvelle. Varovaisuusperiaate (EU-oikeuden käsitteenä) eli ennalta varautumisen periaate tarkoittaa, että epäiltäessä toiminnan aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai ympäristölle, ympäristöä tai terveyttä suojeleviin toimenpiteisiin ryhtymistä ei saa estää se, ettei haitoista ole tieteellistä varmuutta (ympäristöministeriö). Varovaisuusperiaate kuuluu kansainvälisen ympäristöoikeuden periaatteisiin. Sen tunnustaminen on osa kestävä kehityksen strategiaa. Kestävä kehitys on kehitystä, jolla pyritään tyydyttämään nykyisen yhteiskunnan tarpeet tekemättä myönnytyksiä tulevien sukupolvien kustannuksella.	mukaista vaikutusten arviointia, koska maakuntakaava ei ole YVA-lain mukainen hanke. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen yleispiirteinen suunnitelma maakunnan alueidenkäytöstä ja aluerakenteesta. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaavassa ei voida ottaa kantaa erityislainsäädännön, kuten maa-aineslaki, vesilaki, luonnonsuojelulaki yms., perusteella ratkaistaviin asioihin ja poikkeuslupiin. Virtain Vermassalon tuulivoimahankkeen YVA:ssa tutkitut hankevaihtoehdot sijoittuvat osittain voimassa olevassa Pirkanmaan maakuntakaava 2040:ssa tuulivoimaenergian tuotantoalueeksi osoitetulla alueella. Pirkanmaan ELY-keskus on antanut yhteysviranomaisena perustellun päätelmänsä Virtain Vermassalon tuulivoimahankkeen YVA-arviointiselostuksesta. Perustellun päätelmän mukaan: ” <i>Arvioinnin tulosten perusteella yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta aiheutuvat kielteiset vaikutukset erityisesti maakotkalle ovat niin suuret, että mikään esitetyistä hankevaihtoehdoista ei ole sellaisenaan toteuttamiskelpoinen. Hankkeella on sekä yksinään että yhdessä Tuuramäen hankkeen kanssa suuria kielteisiä vaikutuksia lähimmälle kotkareviirille. Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee maakotkalle aiheutuvan törmäysriskin vähentämiseksi suosia esitetyistä lieventämiskeinoista voimaloiden poistamista, niiden sijainnin muuttamista tai tuulivoimaloiden madaltamista. Yhteysviranomaisen toteaa myös, että maakotkalle eri hankkeista aiheutuvien yhteisvaikutusten vähentämiseksi hankkeiden suunnittelua tulee tehdä hankkeiden välisenä yhteistyönä. Lisäksi jatkosuunnittelussa tulee huomioida riittävät suojaetäisyydet kanalinnustojen soidinpaikkoihin sekä huuhkajan pesimäpaikkaan.</i>” Yhteysviranomaisen on siis todennut, että YVAssa tutkitut hankevaihtoehdot eivät ole toteuttamiskelpoisia, mutta ei sulje pois tuulivoimatuotannon sijoittumista alueelle, mikäli jatkosuunnittelussa
---	--

Suojaava lainsäädäntö (Luonnonsuojelulaki 70§) koskee kaikkia toimijoita yksittäisistä kansalaisista, yrityksiin ja viranomaisiin. Laissa on säännös UHANALAISTEN ELIÖLAJIEN HUOMIOONOTTAMISESTA. Sen mukaan viranomaiset ottavat huomioon uhanalaiset eliölajit lain mukaisessa lupaharkinnassa tai kaavoitusta koskevassa päätöksenteossa. Rutajärven linnustossa uhanalaisia ovat huuhkaja, hiirihaukka, kanahaukka, isokoskelo, hömötiainen ja erittäin uhanalainen selkälökki. On mahdollista, että selkälökki myös pesii Rutajärvellä, koska se näyttää viihtyvän hyvin kalatiirujen ja kalalokkien kanssa. Järvellämme pesivät isokoskelo, telkkä ja Suomen uhanalaisuus luokituksessa vaarantunut jouhisorsa. Lisäksi kahlaajista viihtyvät järvellämme lehtokurppa, liro, taivaanvuohi, pikkukuovi ja viklot. Muita pesijöitä ovat kansallislintumme laulujoutsen ja kurki. Kolme vuotta on järvellämme elellyt myös harmaahaikara pariskunta. Lisäksi kalasääski ja härkälintu vierailevat järvellämme. Teerien soidinkujerrus palasi tänä vuonna lähes avohakkuista (2017) edeltävälle tasolle. Alkukesästä Kuikkalahdentien ja Rutalahdentien varrella on nähty metso poikueineen sekä teeripesue. Kurjet kerääntyvät syysmuuttoon järven yllä ja aurassa voi olla sadasta useampaan sataan yksilöä. Muutaman kerran on nähty kahden auran kohtaavan ja muodostavan noin tuhannen kurjen auran syysmuuttoon. Birdlife on tuottanut ympäristöministeriön toimeksiannosta selvitykset lintujen päämuuttoreiteistä (2023). Tuulimyllyt tulisivat haittaamaan lintujen lentoratoja. Rutajärven ympäristössä on tehty havaintoja hirvistä, peuroista, karhuista, ilveksistä, ketuista ja susista. Sudesta oli havaintoja Rutakosken ympäristössä kuluvana kesänäkin, joista paikallislehtikin kirjoitti. Rutajärveen laskevassa Rutajoessa pesii majava. Sen padot ovat tehneet elämisen mukavaksi viitasammakolle. Viime vuonna ja kuluvan vuoden keväällä sen ääntelyä kuului rannalta. Viitasammakko	hankkeen toteutuksessa tehdään vaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä. Lisäksi on syytä muistaa, etteivät eri alueille sijoittuvat hankkeet ja niiden vaikutukset tai toteuttamiskelpoisuus ole suoraan verrannollisia vaan ovat riippuvaisia muun muassa hankkeiden koosta ja paikallisista olosuhteista. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavaa varten on tehty selvitykset ja analyysi kaavassa osoitettujen alueiden soveltuvuudesta tuulivoimaloiden alueiksi yleispiirteisellä tasolla. Uhanlaiset eliölajit on otettu huomioon maakuntakaavan laadinnassa sillä tarkkuudella kuin maankäyttö- ja rakentamislaki ja ympäristöministeriön ohjeet edellyttävät eli olemassa olevien rekisterien tietoihin pohjautuen. Uhanlainen lajisto voidaan tarkemmin huomioida ja arvioida vasta, kun on tiedossa hanke ja tiedetään voimaloiden määrä, koko ja sijainti. Näitä asioita ei ratkaista maakuntakaavassa vaan kunnan laatimassa tuulivoimayleiskaavassa, joka tehdään vasta sitten kun on olemassa hanketoimijan ja maanomistajien väliset sopimukset maankäytämisestä tuulivoimatuotantoon. Yleiskaavavaiheessa tehdään myös maastokartoituksia. Pieksämäen ja Kangasniemen alueella ei kulje lintujen päämuuttoreittejä (Birdlife Suomi (2023). Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. lintujen-paamuuttoreitit-raportti-2023-birdlife.pdf. Keski-Suomen puolella kulkee laulujoutsen syysmuuttoreitti, sillä ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta Etelä-Savon puoleisiin tuulivoimala-alueisiin. Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä.
--	---

kuuluu EU:n luontodirektiivin lajeihin kuten myös lepakot. Rutajärven ympäristössä elävät pohjanlepakot ja vesisiipat. Lepakoiden kuolemista tuulivoimaloihin on raportoitu erityisesti Saksassa ja petolintujen kuolemista USA:ssa. Varovaisuusperiaatetta olisi syytä noudattaa Kangasniemen Rutajärven kohdalla sen uhanalaisen ja rikkaan linnuston ja eläimistön vuoksi. Liite muistutukseen (7.10.2024) Etelä-Savon maakuntaliitolle koskien neljättä vaihemaakuntakaavaa tuulivoimaloille Kangasniemen Häppälänmäkeen Rutajärven ympäristöön 17.10.2024 Viitaten puhelinkeskusteluun aluesuunnittelupäällikkö Marko Tantun kanssa haluamme tarkentaa vielä muutamia asioita. Pyydämme kirjallista vastinetta muistutuksessa esittämiimme asioihin. Lisäämme muistutukseemme, jonka lähetimme 7.10.2024 vielä seuraavat kysymykset. 1. Miten ympäristövaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon vesilaki ja luonnonsuojelulaki Kangasniemen Rutajärven ympäristöön piirrettyssä tuulivoimala kartta-alueessa? 2. Mikä merkitys on luonnonvarakeskuksen (LUKE) tutkijoiden selvityksellä (2023) eläinten siirtymistä pois tuulivoiman vaikutusalueelta? Miten huomioitte tämän Rutajärven ympäristössä? 3. Miten otatte huomioon varovaisuusperiaatteen Kangasniemen Rutajärven ympäristössä? 4. Millä perusteella maisemaselvityksen mukaan Rutajärvelle piirtämälle tuulivoima-alueen haittavaikutukset eivät ole merkittäviä?	Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla. Etelä-Savossa ei ole suden laumareviirejä. Yksittäisiä susihavaintoja on ja Pieksämäen alueella on liikkunut myös susipari. Havainnot eivät ole este tuulivoimatuotannolle. Tilanne susienkin ja muiden lajien osalta saattaa muuttua ja jos alueelle joskus muodostuu susilauma ja sen reviiri, niin se otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, mikäli alueelle tulee konkreettinen hanke. Vaikutukset luontoon ja eläimiin on arvioitu maankäyttö- ja rakentamislain edellyttämällä tavalla. 1. Vesilain erityissuojelukohteet on huomioitu ja tuulivoimarakentamisen vaikutukset pinta- ja pohjavesiin on arvioitu maakuntakaavatarkkuudella (yleispiirteinen). Luonnonsuojelulain mukaiset suojelualueet on otettu huomioon, samoin uhanlainen lajisto- ja luontotyytit olemassa olevan tiedon pohjalta. 2. LUKE on arvioinut kansainvälisiä tutkimuksia eläinten siirtymisestä tuulivoimala-alueilta, Suomessa vastaavia tutkimuksia ei ole vielä tehty. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille LUKEn laatiman selvityksen tuloksia. 3. Maakuntakaavassa osoitetaan tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja ne yhteensovitetään muun maankäytön kanssa. Maakuntakaava perustuu selvityksiin ja vaikutusten arviointiin, jotka on laadittu maakuntakaavan tarkkuustasoa vastaavasti. Maakuntakaavan yhteydessä varovaisuusperiaate on otettu huomioon mm.
--	---

5. Jos Rutajärven hiljainen erämaatyypinen luonto muutetaan teolliseksi tuulivoimala-alueeksi eikä haittavaikutukset ole merkittäviä? Kuka/ketkä määrittävät Rutajärven alueelle tehdyssä maisemaselvityksessä, että Rutajärven alueelle ei ole tuulivoimaloista merkittävää haittaa? 6. Eikö tuulivoimaloiden meluhaitat ole jo rakentamisvaiheessa merkittäviä Rutajärven luonnolle, eläimille ja ihmisille? 7. Tarkoittaako vihreä siirtymä Kangasniemen Rutajärven ainutlaatuisen luonnon lopullista tuhoutumista? 8. Eikö Kangasniemen Sinivuoren luontopolun näkymien muuttuminen ole jo riittävä todiste luonnon monimuotoisuuden tuhoutumiselle tuulivoimaloiden vuoksi, jotka ovat jo suunnitteluvaiheessa korkeampia (300m) kuin vuoren korkein kohta(213m)? 9. Miten kiinteistöjen arvon lasku tai se, että niitä ei saada myytyä tuulivoimala-alueen läheisyydestä korvataan alueen mökkiläisille ja vakituksille asukkaille? Korvauksia on jouduttu maksamaan jo ainakin Ranskassa ja Saksassa. Onko tilanne toisenlainen Suomessa? Kuka korvaukset maksaa menetetyistä omaisuuden arvon alenemisesta tuulivoimala-alueen vuoksi? 10. Eikö meluhaitat ole merkittäviä, jos olet ostanut kesämökin Kangasniemen Rutajärveltä sillä vallitsevan hiljaisuuden vuoksi? (tuulivoimaloiden keskiäänitaso 74 dB) 11. Onko tuulivoimala-alueita suunniteltaessa Kangasniemen Rutajärven kohdalla otettu huomioon tuulivoimala-alueiden yhteisvaikutukset? Kangasniemen kunnalla on suunnitelmissa lisäksi kolme	vähimmäisetäisyyksinä tuulivoimatuotannon ja sen vaikutuksille herkkien toimintojen välillä. Yleiskaavassa asiaa käsitellään tarkemmin. 4. Maakuntakaavan tarkkuustasolla merkittäviä maisemavaikutuksia arvioidaan suhteessa maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema- ja kulttuuriympäristöalueisiin. Niitä ei tuulivoimala-alueen lähialueella ole. Maisemaselvityksessä on arvioitu myös yleisellä tasolla maisemavaikutuksia, niitä ei kuitenkaan arvioida maakuntakaavatasolla suhteessa yksittäiseen järveen. 5. Maakuntakaavan maisemaselvityksen on tehnyt Ramboll Oy. Selvitys löytyy maakuntaliiton kotisivulta ja se on ollut nähtävillä kaavaluonnosaineiston yhteydessä. 6. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin mukaankin tuulivoimaloiden rakentamisesta aiheutuu meluhaittaa, haitta on kuitenkin väliaikainen. 7. Uusiutuvan energian tuotantoon on pyritty maakuntakaavassa esitettyjen kriteerien pohjalta etsimään mahdollisimman sopivia alueita Etelä-Savosta. 8. Maakuntakaavavaraus tarkoittaa potentiaalista tuulivoima-aluetta. Alueella ei ole vireillä konkreettista hanketta, joten tuulivoimaloiden koosta, tarkasta sijainnista tai lukumäärästä ei ole tietoa. Maakuntakaavassa on vaikutuksia arvioitu maksimimäärän ja korkeuden mukaan, mikä voisi alueelle mahtua. Maakuntakaavassa ei oteta kantaa paikallisiin luontopolkuihin. 9. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja
--	--

tuulivoimaa-alueita. Miten nämä vaikuttavat yhdessä Etelä-Savon maakuntaliiton suunnitelmien tuulivoimaloiden kanssa Rutajärven ympäristöön. Lisäksi Makkolan ja Huuhtimäenkin suunnitellut tuulivoima-alueet ovat lähellä Rutajärveä. Mitkä ovat muiden lähikuntien tuulivoimaa suunnitelmat? Hankasalmen raja on lähellä Rutajärveä. Kaikkien suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset pitäisi tarkasti huomioida karttoja piirtäessä, mutta onko näin tehty? Eikö luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ole vastuullista yhteistyötä Kangasniemen kunnan päättäjien ja muiden kuntien päättäjien kanssa? Kangasniemen Rutajärven mökkiläiset	tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaavoitukseen ei lähtökohtaisesti liity korvausvelvollisuuksia vaan mahdolliset korvauskysymykset tulevat ratkaistaviksi tapauskohtaisesti alueiden yksityiskohtaisen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä. 10. Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama melutaso ulkona ei saa ylittää loma-asutuksen kohdalla päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB. Asetuksen mukaiset raja-arvot saavutetaan yleensä 600 m – 1000 m etäisyydellä tuulivoimalasta. Maakuntakaavan yhteydessä ei sen yleispiirteisyyden takia tehdä melumallinnusta. Mallinnus voidaan tehdä kun tuulivoimaloiden sijainnit ovat tiedossa. 11. Yhteisvaikutuksia on arvioitu maakuntakaavan vaikutusten arviointiraportissa, jossa on esitetty myös naapurimaakuntien ja -kuntien tiedossa olevat tuulivoimahankkeet.
--	---

6.4 Osallinen 4	Vastine
Muistutus Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaan Mielestäni yksityisen kiinteistöomistajan mielipidettä ei oteta huomioon tuulivoiman sijoittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa. Olen erittäin huolissani tuulivoiman läheisyydestä asumis-, ja mökkikiinteistöihin ja tuulivoiman aiheuttamasta infraäänestä ja välkevaikutuksesta, joita on vähätelty selvityksissä. Kaiken kaikkiaan totean, että kansalaismielipiteellä ei ole mitään arvoa niissä tuulivoimakyselyissä, joihin on saanut esittää mielipiteensä.	Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan esitetyjä tavoitteita keskenään sekä maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden kanssa. Tämän vuoksi yksittäinen tavoite ei aina täysimääräisesti toteudu. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella, Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavan yhteydessä ole mahdollista tai tarpeen tehdä tarkkoja melu- ja välkevaikutusten arviointi. Maakuntakaavan vaikutusten arviointi on näiltä osin MRL:n mukainen.

6.5 Osallinen 5	Vastine
Muistutus Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotukseen Tuulivoiman rakentamista Etelä-Savon alueella käsittelevä 4. vaihekaava kohdistuu pääosin Pieksämäen aluetta koskevaksi. Kaavaehdotuksen suurimmat tuulivoima-alueet sijaitsevat lähellä Pieksämäen kaupunkitaajamaa sen pohjois- ja luoteispuolella. Alueista Niinimäki (tv 1 11.900) on jo rakenteilla. Sen vieressä sijaitseva Sarvikankaan alue (tv1 11.901) on myös kaavoituksen osalta meneillään. Leppämäen alue (tv1 11.902) on ilmeisesti aloittamassa kaavoitusmenettelyä. Kaikille Pieksämäen aluetta koskeville tuulivoimahankkeille on ominaista voimaloiden suuri määrä ja koko. Sijainniltaan kaikki kyseiset alueet ovat lähellä asutusta ja varsin lähellä Pieksämäen taajamaa, ainakin näköetäisyydellä. Vaihekaavassa hankkeita perustellaan väitetyillä vähäisillä vaikutuksilla luontoon ja asutukseen ja merkittäville alueellisilla vaikutuksilla talouteen. Tuulivoiman toivotaan edistävän paikallista, hajautettua ja uusiutuvaa energiantuotantoa. Epäkohtana vaihekaavassa on, että se ei tue Etelä-Savon maakunnan strategiaa, jossa keskeisiä teemoja ovat metsä, vesi ja ruoka. Vaihekaavassa arvioidut myönteiset vaikutuksen aluetalouteen ovat ylioptimistisia, koska tuulivoimaloiden taloudellinen hyöty menee pääosin voimaloiden omistajatahoille. Vain vähäinen hyöty tulee maanvuokraajille. Voimalinjojen alle jäävien metsien omistajat saavat nykyseudöksillä vain mitättömän korvauksen. Pieksämäen näkökulmasta vaihekaavan tuulivoima-alueet ovat ylimitoitettuja paikallisesti syntyvien haittojen ja vähäisen hyödyn takia. Haittoja tulee pysyvän ja loma-asutuksen edellytysten heikentyessä ja	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Maakuntakaavassa ei kuitenkaan sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etäisyydet voimaloiden ja asutuksen välillä määräytyvät yleiskaavoituksen yhteydessä laadittavien selvityksien ja vaikutusten arviointien perusteella Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Maakuntakaavan linjaukset vaativat toteutuakseen tarkempaa suunnittelua, ja maakuntakaavan tehtävä on tarpeen mukaan ohjata useiden tai erilaisten tavoitteiden ja tarpeiden huomioimista myös paikallisella tasolla. Etelä-Savon maakuntastrategian läpileikkaavana teemana on myös vihreä siirtymä ja tavoitteena on nostaa sähkön omavaraisuusastetta huomattavasti nykyisestä. Aluetaloudellisia vaikutuksia on arvioitu niin maakuntaliiton,

alueen matkailuvetovoima heikkenee. Pieksämäen alueen mitatut tuuliolot eivät tue kannattavaa tuulivoimatuotantoa. Pieksämäen alueen yritykset eivät juurikaan hyödy tuulienergiasta, koska sitä ei suoraan voida hyödyntää paikallisesti. Alueen yritystoiminnan ja työpaikkojen lisääminen vaatii enemmän kaavoitusta sellaisen yritystoiminnan lisäämiseksi, joka tuottaa uusiutuvan energian rakentamiseen liittyviä tuotteita ja palveluja.	kuin kuntienkin toimesta. Asiasta on tietoa myös jo toteutuneiden tuulivoimala-alueiden osalta. Nykyiset tuulivoimalat ovat niin korkeita, ettei tuulisuudella ole enää merkitystä voimaloiden sijoittamisessa.
---	---

6.6 Osallinen 6	Vastine
Etelä-Savon 4.vaihe-maakuntakaavaan /Osayleiskaavaan Sarvikankaan tuulivoima hanke. Asun Lahnasen Pieksämäen Paltasen kylällä Lahnasella ja rakennan entisöin perinnetilaa joka on alun perin ollut [poistettu yksilöiviä tietoja] jaettu veljesten kesken rakennuksineen 1800 lopulla josta muodostunut [poistettu yksilöiviä tietoja] synnyinpaikkaani, johon on tarkoitus asuttaa. Tila on ollut suvussa 1720 lähtien, mikään ei sitä korvaa. Sarvikankaan voimalaitokset ja niiden sijoittelu on liian lähellä, ja ne vaikeuttavat hankettani perinnetilan toteuttamista ja loppuun saattamista, koska tila menettää arvons ja houkuttelevuuden. Perinnetilan ideana on tuoda luonnonmukainen ja maisemallisesti houkutteleva ympäristö, eli tilan valmistuttua tilalle otetaan kotieläimiä ja Kaitsiat hoitajat maksaa saaden paimentaa ja asuvat alkuperäisessä miliössä. Yritysidea. (Pieksämäenlehti) 15.3.2021. tilallani on myös ollut maastokäyntiä esim. pöllöjen tunnistautumista ja luonto retkiä, telttailua maastossa keväisin ja syksyllä ym.	Maakuntakaavassa osoitetaan tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita, maakuntakaavassa ei osoiteta tuulivoimaloiden tarkkaa sijaintia tai kokoa. Sarvikankaalla on meneillään tuulivoimalahanke ja sen vuoksi Pieksämäen kaupunki laatii alueelle parhaillaan tuulivoimayleiskaavaa ja alueella on myös meneillään YVA-lain (252/2017) mukainen ympäristövaikutusten arviointi. Yleiskaavassa päätetään lopullisesti voimaloiden määrästä, koosta ja sijoittelusta, muistutukset näistä asioista tulee osoittaa Pieksämäen kaupungille ja ympäristövaikutusten arvioinnin osalta Etelä-Savon ympäristökeskukselle.

Nyt tää voimalaitos kaataa hankkeeni. Jota olen aloittanut tekemään 6 vuotta sitten. Niinimäki jo on arveluttavan lähellä. Olen tämän asiani ottanut joka palaverissa ja tilaisuuksissa esille myös maakuntakaavan vetäjille ja vaatinut myllyjen paikkojen siirtoa kauemmaksi [poistettu yksilöiviä tietoja] tilasta ja kodistani. Suunnittelija ja toteuttaja on luvannut mallinteet tehdä paikan päällä, jossa todetaan ettei myllyt näy omistavani tilan [poistettu yksilöiviä tietoja] pihapiiriin ei ole näkynyt. Eli epäselvä tilanne kuinka ne näkyy ja vaikeuttaa toimintaani. Eli tuulivoimahankeen suunnittelu on vielä pahoin kesken. Olen sijoittanut hankkeeseeni lähes [poistettu yksilöiviä tietoja] e. Arvosta, koen tään tilanteen itselleni kalliiksi ja vaikeaksi. Kohtuuttomaksi ja lisäksi kiinteistöjen arvo huomattavasti kärsii. Voimalan valmistumisen jälkeen vuokraaminen ja yrittäminen on haasteellista, joka vaatii enemmän panostusta Kärsii myös se maalaisrauha ja luonto ympäriltä, johon ei kuulema löydy laskuperustetta. Rantarakentaminen ja nauttiminen menettää merkityksen, toki ainhan voi etsiä toisen paikan, mutta niitä ei ilmaisin saa. (korvaus) Nykyiset uudet voimaloiden sijoittelut. myllyt numerolla 32. ja 26. lisää ongelmaa, kun ne tulee tilani itäpuolelle todella lähelle, jota en tule hyväksymään eli minulle jää vaan pohjoinen ilmansuunta johon voi asiakkaat tilalta katsoa vapaasti luontoa. lisäksi 2.7.12. on neuvoteltava. Lisäksi tilalleni on aloitettu rantasaunan tekoa, joka jää johonkin	Maakuntakaavassa osoitetaan tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita, ei yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia. Tuulivoimaloiden sijainti ratkaistaan kunnan laatimassa yleiskaavassa vaikutusarviointiin perustuen. Kiinteistökohtaista tarkastelua tuulivoimaloiden näkyvyydestä on mahdollista tehdä vasta yleiskaavoituksen yhteydessä, jossa tuulivoimaloiden sijainti maastossa määritellään. Pieksämäen kaupunki valmistelee parhaillaan yleiskaavaa Sarvikankaan alueelle eli suunnittelu on yhä kesken. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaavassa ei osoiteta voimaloiden sijaintia. Voimaloiden sijainti ratkaistaan yleiskaavassa.
--	---

vaiheeseen olen sopinu aikoinaan lasten kanssa että jokainen saa tontin omaan lomailuun maalaismaisemassa, nää kaikki on tuhoutumassa.

Vaakakupissa Tuulivoima bisnekseen olen pieni, mutta minunkin Bisnes täytyisi tuottaa. Tällä tuulivoima hankkeella on minulle pelkkää tappiota, olen aloittanut hankkeeni huomattavasti aikaisemmin, kun tää Tuulivoimalahankkeet ei edes ollut esillä.

Lisäksi olen vuokrannut erämatkailuun ym. toimintaan 35 ha maata joka hyvin lähellä muutaman sadan metrin päässä 32 myllystä noin 400m. jokainen luonto ihminen ymmärtää onko tässä luonto bisnestä. Ei ole. Vuokraus näkyy rasiitteena tilalle, josta sen olen vuokrannut.

Toki neuvotteluja ollaan käyty myllyjen sijoittelusta hyvässä asiallisessa hengessä, mutta liikehdintaa ei ole kaavassa näy joka edesauttas minua päin vastoin. Kylältäähän on käynyt muuttotappiota, kuitenkin mitä minä tekisin. Sovittava ennen kaavan toteuttamista. toivottavasti en joudu muuttamaan toisaalle, joka käy kalliiksi, kuka maksaa menetykset.

Tilani itäpäähän lähelle Niinimäen puistoa, olen tehnyt tuuli sopimuksen Sarvikankaan tuulivoiman kanssa, joka on alueeltani ylätalon rakennuksista 2.5 km päässä. Joka on kohtuus. Idän suunalla. Johon olen myös tarjonnut voimala paikkaa, jotta saatas lahnasen eteläpäästä voimaloita kauemmaksi, Niinimäen voimalat on noin 800 m päässä tuulialueeltani.

6.7 Osallinen 7 (5 allekirjoittajaa)	Vastine
Asumme Huuhtimäen alueen läheisyydessä, joten osallisena meillä on mahdollisuus antaa mielipiteemme Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta. ETÄISYYDET, MELU, VALOT JA VÄLKE - Jos voimaloiden etäisyys olisi 800m, kuten maisemavaikutusten arvioinnissa on mainittu, niin esim. Huuhtimäen alueelle ei mahtuisi seitsemää tuulivoimalaa. Lisäksi asiantuntija DI Hannu Nykänen (tehnyt 10v sitten edelleen käytössä olevan melumallinnuksen) sanoo, että voimaloiden välisen etäisyyden tulisi olla 8x roottorin halkaisija eli nykyisin 1600 m. Sopivan tuulen ollessa tuulen yläpuolella sijaitsevan voimalan jättöpyörre kohottaa tuulen alapuolella sijaitsevan voimalan melupäästön melumallinnuksessa oletettua olennaisesti suuremmaksi. On hämmästyttävää, että asiantuntijan kokemusta ei oteta huomioon nykyisessä tuulivoimasuunnittelussa. Hannu Nykäsen mukaan tulisi etäisyys olla asutukseen vähintään 10 x voimalan korkeus eli 3km, kun voimalan pyyhkäisykorkeus on 300m. Tuo melumallinnus on 10 vuotta vanha ja voimalat ovat huomattavasti kasvaneet. Kansalaiselle tulee sellainen olo, että tuota mallinnusta käytetään, koska sen varjolla löytyy enemmän tuulivoimaloiden rakennuspaikkoja, mutta nykyisin eläkkeellä olevaa (edelleen tutkimuksiin osallistuvaa) asiantuntijaa ei kuunnella, koska rakentamisalueet vähenevät. - Miksi etäisyys asutukseen on edelleen kilometri, vaikka Mikkelin seudun ympäristötoimi sekä Keski-Suomen ympäristötoimi esittävät tuulivoima-alueiden ja asutuksen välisen etäisyyden nostamista käytetystä yhdestä kilometristä? Tässäkin olisi hyvä noudattaa varovaisuusperiaatetta.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Maakuntakaavassa ei kuitenkaan sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etäisyydet voimaloiden ja asutuksen välillä määräytyvät yleiskaavoituksen yhteydessä laadittavien selvityksien ja vaikutusten arviointien perusteella Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden määrittelyssä käytetty etäisyysvyöhyke asutukseen ja loma-asutukseen ei sido käyttämään samaa etäisyyttä yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Etäisyys tuulivoimaloiden ja asutuksen (ja loma-asutuksen) välillä määräytyy yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tehtävien tarkempien selvitysten (mm. melumallinnus) ja vaikutustenarviointien kautta sekä

- Marko Tantt kertoi ehdotusta esittelevässä teamsissa näin: ”Ei suinkaan tarkoita sitä, että tuulivoimala olisi asutuksesta kilometrin päässä, vaan alueen rajasta on kilometri asutukseen”. Pitääkö tämä paikkaansa millään Kangasniemen alueella, ei ainakaan Huuhtimäellä, meiltä on alueen rajaan noin 500 metriä ja joillakin taitaa olla vielä vähemmän. Eikö maakuntakaavan pitäisi toimia ohjenuorana hanketoimijalle? Mikäli kaava-alueen reunaan olisi asutuksesta 1 kilometri, ei Huuhtimäen alueelle mahtuisi ainakaan seitsemää voimalaa. - Lentoestevalot vaikuttaisivat maisemaan todella paljon. Päivällä kirkkaat vilkkuvat valot sekä hämärän ja pimeän aikaan punaiset valot, joita voimalan varressa on oltava vähintään 52:n metrin välein puurajan yläpuolella. Lisäksi ylin punainen valo heijastaa pyörivistä lavoista hetkellisesti punaisen valokaaren pimeyteen jokaisesta lavasta kerrallaan. Me haluaisimme edelleen nauttia revontulista, tähtitaivaasta ja pimeydestä ilman tuulivoimaloiden tuomaa valosaastetta. Kerrotte, että lentoestevalojen vaikutusta voidaan vähentää esimerkiksi siten, että alueen reunaa kiertää tehokkaampien valaisimien kehä...Eli juuri siellä, missä asutus on lähempänä? Olemme tutustuneet jo käytössä oleviin tuulivoimala-alueisiin sekä rakennusvaiheessa oleviin. Voimaloista lähtevä ääni kuulostaa siltä kuin taivaalla menisi lentokone tai tiellä kulkisi lumiaura, tämä siis jatkuvaa ääntä 24/7, lisäksi kuuluu satunnaisesti, mutta melko usein, paukahdus kuin joku ampuisi aseella, tällöin voimala ilmeisesti etsii oikeaa tuulen suuntaa. - Lisäksi on kerrottu, että voimala voidaan pysäyttää pahimpien välketuntien ajaksi. Esim. Huuhtimäen alueen ympäristössä on asutusta joka puolella, joten välkkeestä on haittaa useamman tunnin ajan. Meille tuulivoimala tulisi ilta-auringon ja asutuksen väliin, joten katselisimme varjovälkettä saunamme terassilta. Varjovälke ei ole ainoa välke, mikä voimaloista tulee. Kirkas väläys tulee myös silloin,	voimassa olevien säännösten mukaisesti, mm. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 545/2015 ja Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista 1107/2015. Maakuntahallitus on hyväksynyt tuulivoimala-alueiden kartoittamisessa käytettävät kriteerit, myös etäisyyskriteerit. Tuulivoimalan 1 km:n etäisyys asutukseen on mahdollista toteuttaa Huuhtimäen alueen sisällä voimaloiden yksityiskohtaisemmassa sijoittelussa. Yleiskaavassa etäisyys voi olla joko suurempi tai pienempi kuin maakuntakaavassa. Lentoestevaloista säädetään Ilmailulaissa (864/2014). Maakuntakaavassa ei oteta kantaa potentiaalisten tuulivoimala-alueiden yksityiskohtaiseen toteuttamiseen. Huuhtimäen tuulivoimayleiskaavan yhteydessä tehdään tarkemmat välkemittaukset, kun tiedetään voimaloiden määrä, koko ja sijainti.
---	---

kun auringon valo osuu pyörivään siipeen, samoin jo aiemmin mainittu punaisen yövalon heijastuminen lapaan. - Katse ohjautuu aina liikkeen suuntaan! MAISEMA - Meille Huhtimäellä asujille tulisi alueen lähimaisema muuttumaan visuaalisesti todella paljon. Pihapiiriämme ympäröi peltomaisema. Vaikka maakuntakaavaehdotuksessa ei mennä kovin yksilökohtaiselle tasolle, on silti syytä ottaa huomioon, että aika monta yksilöä asuu kilometrin etäisyydellä ehdotetuista tuulivoimala-alueista Kangasniemellä. - On vaikea ymmärtää, kuinka Huhtimäen seudulla ei olisi näkyvyysaluetta kahden muun alueen voimaloihin juuri lainkaan, toki osittain metsä estää näkyvyyden, mutta vietämme aikaa paljon lähes pihapiirissä olevalla mäellä, josta avautuu kymmenien kilometrien laaja näkyvyysalue. Huhtimäelle näkyvät selkeällä säällä Luhangan Latamäen tuulivoimaloiden valot (ei häiritsevästi), pilvettömällä säällä päivisin vilkkuvat kirkkaat valot ja pimeään aikaan punaiset kiinteät valot, matkaa näihin valoihin on linnuntietä n. 58km! Me katselemme maisemaa Huhtimäen laelta ja seuraamme lintuja sekä nautimme luonnon äänistä, Huhtimäen alueelle mahdollisesti tulevat tuulivoimalat olisivat suuressa ristiriidassa maisemallisten arvojen kanssa, saman kokevat alueen toisella laidalla asuvat. - Kerrotte myös, että katsettaan voi siirtää tuulivoimaloista pois, katsoa eri suuntaan. Olisi ikävää menettää näin laajasta maisemasta puolet ja jos käännämme katseemme pois Huhtimäen voimaloista tulisi näkökenttäämme Makkolan sekä Häppälänmäen mahdolliset tuulivoimalat.	Maakuntakaavan maisemaselvityksissä on voimaloiden näkyvyyttä arvioitu teoreettisen maksimaalisen voimalamäärän mukaan yleispiirteisellä tasolla. Maisemahaittaa ja näkyvyyttä on arvioitu sen merkittävyyden mukaan, selvityksissä on siis osoitettu suuntia, missä voimalat näkyvät eniten ja niiden näkyvyyshaitta on suurin.
--	---

- Maiseman luonne muuttuisi täysin teollisuusalueeksi, jolloin myönteinen kokemus alueesta vähentyisi huomattavasti. Alkuperäinen maakuntakaavan suunnittelualue (Kilpiselkä) oli suorastaan naurettava, koska alueen sisälle jäi monta asuinrakennusta, tällaisella suunnittelulla yritetään tuottaa kansalaisille parempi mieli, kun voidaan alueita pienentää.

LINNUT, ELÄIMET JA LUONTO

- Kaavaehdotuksessa kerrotaan kuvan kera, että Etelä-Savon tuulivoima-alueiden läheisyydessä ei kulje Birdlifen mukaan lintujen päämuuttoreittejä. Kangasniemen suunnitellut alueet lähentelevät Keski-Suomen rajaa ja Birdlifen mukaan Laulujoutsenen syysmuuttoreitti näkyy kulkevan hyvin lähellä varsinkin Häppälänmäen aluetta.
- Esimerkiksi Huuhtimäen alueella on kolme pientä lampea; Makolampi, Tuomikonlampi ja Umpilampi. Yksityisen Taimin luonnonsuojelualueen lisäksi on Tuomikonlammen ympäristöstä osa suojelussa. Alueen purot ovat osittain täysin koskemattomia ja esim. Leppäpuru on Helmi-ohjelmassa vihreäksi merkattu, luonnontilainen puro, näillä ei tunnu olevan YVA:ssa minkäänlaista arvoa, kun teitä suunnitellaan. Pienet erämaalammet olisivat oivallisia Kaakkurille, joilta sopivat elinympäristöt ovat vähenemään päin. Kymmenien vuosien ajan samat soidinpaikat ovat olleet käytössä metsäkanalinnuilla, mm. metsot ja teeret, nämä eivät toistaiseksi ole vaikuttaneet Huuhtimäen hankealueella tehtävään YVA:iin. Lepakkopotentiaali on todettu keskiuureksi ja niitä täällä Huuhtimäen alueella todella on, sen voi kertoa moni täällä asujista.

Pieksämäen ja Kangasniemen alueella ei kulje lintujen päämuuttoreittejä (Birdlife Suomi (2023). Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. [lintujen-paamuuttoreitit-raportti-2023-birdlife.pdf](#). Keski-Suomen puolella kulkee laulujoutsen syysmuuttoreitti, sillä ei ole arvioitu olevan merkittävää vaikutusta Etelä-Savon puoleisiin tuulivoimala-alueisiin.

Maakuntakaavasta tehdään maankuntakaavatasoinen yleispiirteinen vaikutusten arviointi, jossa ei tehdä maastokäyntejä. Muistuttaja viittaa Huuhtimäen tuulivoimayleiskaavan yhteydessä tehtävään ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (YVA-laki 252/2017) mukaiseen ympäristövaikutusten arviointiprosessiin, joka on yksityiskohtaisempi vaikutusten arviointi ja joka tehdään siinä vaiheessa, kun rakennushanke ja sen sisältö on tiedossa. Hanketoimija vastaa YVA:n tekemisestä ja yhteysviranomaisena toimii Etelä-Savon ELY-keskus, jonne muistutukset asiasta osoitetaan. YVA-prosessissa kartoitetaan tarkemmin mm. alueen eläimistö ja kasvisto.

- Jokaisen oikeudet metsässä liikkumiseen säilyvät tuulivoima-alueella, mutta kuka haluaa marjastaa, sienestää tai nauttia luonnosta teollisuusalueella?

HUUHTIMÄKI

- Maata ei ole pakko vuokrata tuulivoimalle, entä jos naapuri vuokraa? Kaava-alueen rajan tulisi olla sellainen, että alueen sisäpuolelle mahtuu myös voimaloiden haitat, näin ympäristöhallinto ohjeistaa. Koskeeko tuulivoimarakentamista sama naapurin kuuleminen kuin muutoinkin rakentamisessa? Mikäli kunta valmistelee osayleiskaavaa tuulivoimarakentamista varten, voiko kaava olla sellainen, että naapurikiinteistö menettää rakennusoikeutta? Esimerkkinä voimme käyttää Huuhtimäen aluetta, koska tuntuu todella epäoikeuden mukaiselta, että naapuri saa mailleen rakennuttaa 300 metriä korkean tuulivoimalan, mutta tämän jälkeen tai edes kaavan suunnitteluvaiheessa me emme saa rakennuslupaa erämökille, koska tuulivoimalan haitat tulisivat liian lähelle. Kotimme on noin kilometrin päässä suunnitelluista voimaloista (3 kpl) ja kaikki seitsemän olisivat noin 2,5 km:n etäisyydellä. Entä tuulenottoalueet? näistä korvaaminen on hanketoimijalle vapaaehtoinen. Mielestämme tässä kohtaa on otettava huomioon Naapuruuksulain 17 §.
- Terveellinen ja turvallinen ympäristö: Huuhtimäellä se on nyt, tosin käynnissä oleva tuulivoimahanke vaikuttaa yöuniin jo nyt stressaavasti. Ihmiset, jotka asuvat syrjäseudulla, haluavat asua hiljaisuudessa ja terveellisessä ympäristössä, hiljaiset alueet ovat koko ajan vähenemässä. Täällä voi nauttia toisinaan äänettömästä luonnosta, pimeydestä tähtitaivaan alla, puhtaassa luonnossa on hyvä hengittää. Samoilla metsissä, kuunnella purojen solinaa ja seurata metsän eläinten/lintujen elämää. Toiset ovat tämän

Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää kunnan laatiman tuulivoimayleiskaavan, jonka perusteella rakennuslupa voidaan myöntää. Yleiskaavan laadintaan kuuluu maankäyttö- ja rakennuslain mukainen vuorovaikutus- ja kuulemismenettely samoin kuin maakuntakaavan laadinnan yhteydessä järjestetty. Lisäksi rakennuslupahakemuksen käsittelyn yhteydessä hankkeesta kuullaan naapureita.

Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous.

asuinpaikakseen valinneet juuri luonnon vuoksi ja toisille tämä on rakas synnyinseutu, jossa haluaa elämänsä viettää. - Huuhtimäen alue on niin pieni, ettei sitä kannata muutaman tuulivoimalan takia pilata. Tuulivoimaloiden vuoksi alue muuttuu teollisuusalueeksi, joka vaikuttaa lähellä asuvien fyysiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin negatiivisesti. Huuhtimäellä ei ole "normaalia taustamelua", joskus jopa alle 10 db. Huuhtimäen alueen voimalat tulisivat näkymään talomme pihapiiriin. Tämä pieni, metsäinen ja rauhallinen alue pirstaloituisi pahoin, jolloin linnut ja eläimet menettäisivät elinympäristöään. - Mikäli Makkolan alueen sähkönsiirto tulisi Huuhtimäen alueelle, tämä toisi lisää negatiivista maisemavaikutusta Huuhtimäen alueelle. - Onko Huuhtimäen alue lainkaan soveltuva tuulivoimateollisuusalueeksi, koska asutusta on alueen ympärillä joka puolella? Lisäksi on esiintynyt rakennuspainetta. YLEISTÄ KANGASNIEMEN TUULIVOIMA-ALUEISTA - Suunnitellut tv-alueet eivät ole yleisiä virkistysalueita, mutta alueet ovat lähiasukkaiden virkistysalueita, Häppälänmäen alueella on myös yleinen ulkoilualue, Siikajärven luontopolku. Huuhtimäen alueella kulkee yleinen moottorikelkkareitti ja alueen läheisyydessä on myös heille tarkoitettu laavu. Tuulivoimalat aiheuttaisivat alueelle turvallisuushaittaa, sillä talvisaikaan saattaa jäätä lentää jopa puolen kilometrin päähän. - Myös vakituiset asukkaat ovat kausiasukkaiden tavoin huolissaan alueen luonnonrauhan menettämisestä, osa tulee muuttamaan pois,	Makkolan alueella ei ole vireillä hanketta, joten sähkösiirtosuuntia ja niiden maisemavaikutuksia ei voida täsmällisesti arvioida maakuntakaavan yhteydessä. Maakuntakaavan vaikutustenarvioinnissa on esitetty kaksi vaihtoehtoista toteutustapaa Makkolan alueen sähkösiirrolle. Näistä kumpikaan ei suuntaudu Huuhtimäen alueelle. Makkolan alueen sähkösiirto ratkaistaan mahdollisen hankesuunnittelun yhteydessä. Huuhtimäen alue on maakuntakaavaa varten laadituissa selvityksissä ja vaikutustenarvioinnissa todettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Tuulivoimantuotannon toteutuminen alueella edellyttää kunnan laatimaa ja hyväksymää yleiskaavaa, jonka yhteydessä tarkennetaan alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon. Haitat virkistysalueille ja turvallisuushaitat otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa sitten, kun on tiedossa tarkka hankealue, voimaloiden tarkka sijainti, lukumäärä ja koko.
---	--

jos voimalat tulevat. Osalla on sukutila, jossa nuorempi sukupolvi jatkaa asumista. - Kerrotte työllisyysvaikutuksista, mahtaako työllistää oman maakunnan ihmisiä? Rakenteilla olevan Lestijärven alueella näimme paljon työmiesten autoja, nämä kaikki olivat Puolan rekisterikilvissä. Työllistäisi auramiehen, kukin alue 1-2 tuntia vuorokaudessa silloin kuin sataa lunta eli kovin on pieni työllistävä vaikutus. - Kerrotte myös, kuinka rakennusvaiheessa työmiehet käyttäisivät kunnan palveluja (majoitus ym.), siellä Lestijärvellä, kuten myös Pieksämäellä on parakkeja, joissa voivat yöpyä. - Kuinka paljon olisi säästynyt virkahenkilöiden työaika, jos maakunnassa olisi tehty päätös 2 km:n etäisyys asutukseen? Kangasniemellä jokaisen alueen ympäristössä on asutusta kilometrin etäisyydellä. Mikäli 2 km aiheuttaa sen, että Etelä-Savoon ei voida tuulivoimaa rakentaa, on etsittävä muita vaihtoehtoja ja käytettävä aikaa sen suunnitteluun. - Toivakan kunta tulee vaatimaan tuulivoima-alueen siirtämistä niin, että kunnan rajaan on vähintään kaksi (2) kilometriä. Me tuulivoima-alueiden läheisyydessä asuvat vaadimme samaa, vähintään kahden kilometrin etäisyyttä tuulivoima-alueen rajasta asutukseen. - Pieksämäelle on jo rakentumassa Niinimäen tuulivoimala-alue ja Sarvikankaan alueella kaavoitusta valmistellaan, nämä tuovat Etelä-Savoon ison, yhtenäisen tuulivoima-alueen, joka on varmasti myös kannattavuudeltaan parempi kuin joku pieni, 7-10 voimalan alue. Pieksämäelle on siis tulossa jo 47 voimalaa ja lisäksi mahdolliset maakuntakaavassa olevat Leppämäki ja Väärä, yhteensä tulisi 70 voimalaa. Pieksämäen alueisiin verrattuna nämä Kangasniemen	Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Maakuntahallitus on hyväksynyt ne kriteerit, joilla tuulivoimaa on suunniteltu maakuntaan. Kts. vastine Toivakan kunnan muistutukseen.
--	---

alueet ovat todella pieniä, jopa niin pieniä, ettei niiden vuoksi kannata tuhota meidän mielestämme arvokasta luontoa. - Vaadimme Kangasniemen alueiden poistamista Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavasta! Pieksämäellä tuulivoimahankkeet eivät ole aiheuttaneet suurempaa vastustusta, niin keskittykää kehittämään Pieksämäkeä tuulivoiman osalta.	
---	--

6.8 Osallinen 8 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
HUUHTIMÄKI tv 6.901 Alue ei sovellu tuulivoimaloille, tuulivoimapuisto tulee poistaa kokonaan vaihemaakuntakaavasta. Kartta selventää kohteen sopimattomuuden. Kartta on tämän asiakirjan liitteenä. PERUSTELUITA vaatimukselle Liitekartasta selviää alueen ahtaus ja asutus kohteen ympärillä 18 asuinrakennusta joissa 38 asukasta (asukkaiden määrä esitetty numeroin kartalla talokohtaisesti) Lomarakennuksia on 22 kpl yhteensä 40 rakennusta. Hanke tekisi alueen merkittävältä osin asuinkelvottomaksi. - Alueen lähes koko väestö on hanketta vastaan etäisyydet asutukseen, n. 1 km, on aivan liian pieni, eikä voimaloiden siirroille ole tilaa. Lisäksi voimalat ovat liian lähellä toisiaan, jolloin, melu, välke ja äänihaitat voimistuvat. - Alueen suojelualueet, A ja B, jotka ovat tuulipuiston keskellä (karttaliite) tuhoutuvat	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Huhtimäen alue on maakuntakaavaa varten laadituissa selvityksissä ja vaikutustenarvioinnissa todettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi. Alue täyttää myös maakuntahallituksen hyväksymät suunnittelukriteerit. Maakuntakaavan yhteydessä alueelle on arvioitu mahtuvan 7 tuulivoimalaa. Tuulivoimantuotannon toteutuminen alueella

- Alueen asukkaiden terveydelle koituvat haitat, äänet,välke, valot, asuinkelvottomuus - Luontokato, luonnon monimuotoisuudelle ja eläimistöille koituvat haitat, äänet, välke, valot - Alueella pesii runsaasti lintuja, muuttolintujen reitti kulkee alueen läpi, esiintyy myös pesiviä uhanalaisia lintuja ja suurlintuja, Sääkset petolinnut, sekä lintujen soidinalueita - Alueen elinkeinoelämälle koituvat haitat, rakentamisen estyminen hankealueen ulkopuolella koituisi maaomistajien tappioksi, vakuusarvot laskisi tai nollaantuisi. - Alueen vetovoimaisuus pienenee, ja karkottaisi jo nykyisiä alueen asukkaita. - Kiinteistöjen arvon aleneminen, asuntojen vuokrattavuus vaikeutuu tai estyy kokonaan. - Alueen metsätalous kärsii, lisäksi tulisi eteen metsissä sähkölinjojen lunastus / (pakkolunastus) - Perinteinen maisema tuhoutuu, maisema määrittää koko alueen arvo se on meidän valttimme, jos tuhoamme maiseman ja pohjavedet tuhoamme tulevaisuutemme. - Yhdenvertaisuus ei toteudu millään tavalla - Perustuslaki, MRL, Metsälaki, Vesilaki, Luonnonsuojelulaki, Laki eräistä naapurussuhteista, Asumisterveysasetus, sekä muut säädökset. - EIT Euroopan ihmisoikeustuomioistuin: Omaisuuteen puuttumisessa tulee valita oikeudenmukainen tasapaino julkisen edun ja yksilön perusoikeuksien välillä. - [poistettu yksilöiviä tietoja] tiloilla meillä on rakennusten vuokraustoimintaa jota myös tuulipuisto haittaisi tai estäisi kokonaan.	edellyttää kunnan laatimaa ja hyväksymää yleiskaavaa, jossa tuulivoimatuotanto aluetta tarkennetaan ja osoitetaan voimaloiden sijainti maastossa. Maakuntakaavaa varten on tehty linnustokartoitus olemassa olevien rekisteritietojen perusteella. Vaikutuksia on arvioitu myös suhteessa lintujen tärkeimpiin pesimis- ja muutonaikaisiin kerääntymisalueisiin sekä muuttoreitteihin. Tämä on todettu riittäväksi maakuntakaavatasolla. Yleiskaavoituksen yhteydessä tehdään tarkemmat selvitykset alueella. Tuulivoimaloiden alue ei estä naapurialueiden maankäyttöä. Potentiaalisille tuulivoimala-alueille ei aseta maakuntakaavassa rakentamiskieltoja eikä maakuntakaava oikeuta lunastamaan aluetta. Alueiden nykyinen maankäyttö säilyy ennallaan. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa ei voida ratkaista muun lainsäädännön piiriin kuuluvia asioita. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun on tiedossa hanke, tuulivoimaloiden koko, määrä ja sijainti, arvioidaan myös naapurialueille mahdollisesti tulevat haitat ja muut hankkeen yksityiskohtaisemmat vaikutukset.
---	--

Pienvesistöt, kosteikot, purut(purot) luovat yhdessä muun maiseman kanssa korvaamattoman luontokokonaisuuden, jonka hanke uhkaa nyt tuholla. Maisema-arviointi on virheellinen.

Synnyinkotini on **[poistettu yksilöiviä tietoja]**, jonka kulttuurihistoriallisesti arvokkaan päärakennuksen olemme entisöineet, ja saaneet siihen museoviraston avustuksen avustuspäätös 29.3.2013 Dnro **[poistettu yksilöiviä tietoja]**. Myös Ely-keskus avusti hanketta 14.4.2013 Dnro **[poistettu yksilöiviä tietoja]** 2012. Kiinteistömme **[poistettu yksilöiviä tietoja]** ulottuu osin tuulipuiston alueelle.

MUISTUTUS 2

HUUHTIMÄKI tv 6.901 Alue ei sovellu tuulivoimaloille, tuulivoimapuisto tulee poistaa kokonaan vaihemaakuntakaavasta. Karttaliite selventää kohteen sopimattomuuden.

PERUSTELUITA vaatimukselle

YLEISTÄ

- Maisema- arviointi on raskaasti virheellinen
- Yhteisvaikutuksia ei ole arvioitu oikein
- Ei ole määritelty olennaisia suojavyöhykkeitä lainkaan, vain asutukseen 1000m, mutta ei mitään perusteluja, vaikka etäisyyksiä on lueteltu kohdekorteissa ks. s 6 ja s. 44

- Kaavan mitoitus väärä, voimaloiden vaatimat pinta-alat väärät, sijoittelu väärä

Kiinteistöjen arvo laskee s69

Kyseessä on yksittäinen pihapiiri, jonka kulttuurihistorialliset arvot on arvioitu paikallisesti merkittäviksi. Maakuntakaavan maisemaselvityksessä arvioidaan vaikutuksia maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin alueisiin ja kohteisiin. Paikallinen kulttuuriympäristö otetaan huomioon kuntakaavassa eli tuulivoimayleiskaavassa.

Vaikutusten arviointi on tehty maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla ja tarkkuustasolla maakuntakaavan yleispiirteisyys huomioon ottaen.

Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin

- Maakuntakaavan yleispiirteisyyteen ei voida vedota ja siirtää tiettyjä tärkeitä selvityksiä yksinomaan yksityiskohtaisempiin hankekohtaisiin selvityksiin. - Monet maakuntakaavan selvitykset ovat riittämättömiä ja puutteellisia ja niissä on virheitä eikä varovaisuusperiaatetta ole tässä ehdotuksessa noudatettu. -Jää epäily, että maakuntakaavaehdotusta laadittaessa laatijoiden selvitysvelvollisuutta on laiminlyöty, varsinkin kun on kyse tuulivoimarakentamisen kokonaisvaikutuksista. MAISEMA Maakuntakaavaehdotuksessa esitetään Huuhtimäkeen 7 tuulivoimalaa pienelle alueelle. Viitataan ympäristöministeriön julkaisuun ” Maisema-vaikutusten arviointi kaavoituksessa”. YM:n julkaisu 2024 :29. Tämä päivitys on tiedossa maakuntakaavoitusta laadittaessa mutta sitä ei ole noudatettu. [poistettu yksilöiviä tietoja] on meidän loma-asuntomme. Lisäksi talossa asuu vakituisesti vuokralaisia. Karttaliite Aasukkaat huuhtimäki Kartta on esitetty tämän asiakirjan liitteessä 3.	määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelujärjestelmään kuuluu oleellisesti myös se, että suunnitelmat ja selvityksen tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan näin ollen hankesuunnittelussa ja yleiskaavoituksessa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Lain mukaan maakuntakaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Vaihekaava varten laaditut selvityksen ja vaikutusten arviointi ovat MRL:n mukaisia.
---	---

6.9 Osallinen 9	Vastine
Olen kahden viime vuoden aikana kauhulla seurannut Kangasniemen ja Maakuntaliiton tuulivoimasuunnitelmia, joissa ei näytä olevan minkäänlaista järjen häivää. Asun itse 1 km päässä Makkolaan suunnitellusta tuulivoima-alueesta.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät

Minulla on 160-vuotias historiallisesti arvokas kiinteistö, jota olen viimeisen 7 vuoden ajan kunnostanut omaksi ja perheemme ympärivuotiseksi kakkoskodiksi. Asun ja työskentelen itse tilalla yli 100 päivää vuodessa ja tarkoitus oli tulevaisuudessa asettua sinne pysyvämminkin. Tällä hetkellä meitä on kuusi käyttäjää talolla. Lisäksi meillä on erillinen rantamökki, joka on sekin vain 1,5 km päässä tuulivoima-alueen rajalta. Työskentelen itse yrittäjänä ja minulle on aivan välttämätöntä, että netti- ja puhelinyhteydet toimivat moitteetta. Tuulivoimaloiden läheisyys tekee työskentelystä täysin mahdotonta. Tuo Kangasniemen suunnittelema 1 km etäisyys tuulivoimasta on täysin riittämätön. Muualla Suomessa on käytetty 2 tai 2,5 km minimiä asutukseen. Alueelle kaavaillaan 300 m korkeita tuulivoimaloita, joiden haitoista ei ole olemassa mitään tutkimustuloksia. Voisi kuvitella, että etäisyys pitäisi siis olla pikemminkin suurempi. Melun-, välkkeen- ja infraäänien lisäksi merkittävä haitta talivaikaan tulee olemaan jäiden sinkoutuminen lavoista, joka on näin lähellä asutusta aivan merkittävä turvallisuusriski. On aivan posketonta väittää, etteikö tuulivoimaloiden läheisyys vaikuttaisi myös asuntojen arvoon. Voidaan tarkastella toteutuneita asuntokauppoja muualla Suomessa tuulivoimaloiden läheisyydessä ja todeta, että ei ole vaikuttanut asuntojen hintaan. Tosi asia vaan on, että mitään toteutuneita kauppoja ei edes tule, kun kukaan ei osta asuntoja tuulivoima-alueen läheltä. Meidän kodeista ja kesämökeistä tulee täysin arvottomia! Emme voi siellä itse enää olla, eikä niitä kukaan halua ostaakaan. Monelle meistä nuo kiinteistöt ovat paitsi koti, myös iso osa varallisuutta, meidän eläke!	selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Maakuntakaavassa ei kuitenkaan sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etäisyydet voimaloiden ja asutuksen välillä määräytyvät yleiskaavoituksen yhteydessä laadittavien selvityksien ja vaikutusten arviointien perusteella. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaavassa on yleispiirteisellä tasolla arvioitu kaavan toteutumisen vaikutuksia, myös vesistövaikutuksia. Maakuntakaavatasoiseen suunnitteluun ei kuitenkaan kuulu maaperäkartoitusten tekeminen, ei myöskään vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelu. Nämä tehdään yksityiskohtaisemman suunnittelun ja lupaprosessin yhteydessä.
--	--

Aivan oma lukunsa on tietysti järjetön luonnon tuhoaminen, mitä nyt viherpesun nimissä yritetään tehdä! Makkolan alueelle on Maakuntaliitto aikaisemmin tehnyt selvityksen turvesuon käynnistämisestä. Tutkimuksessa alue todettiin tärkeäksi valuma-alueeksi. Kuinka voi olla mahdollista, että ei nähdä mitään ristiriitaa tai riskiä siinä, että tuolle samaiselle suolle aletaan nyt kaivamaan valtavia tuulivoimaloiden pohjia?? Olisi todella mielenkiintoista kuulla miten tämä perustellaan? Tuulivoimaloiden perustukset vaativaan laajoja kaivuutöitä ja maansiirtoja. Miten voidaan estää, että möyriessä ei aiheudu maa-aineksen valumista vesistöihin? Tuulivoimaloita varten joudutaan tuhoamaan järjettömiä määriä metsää paitsi tuulimyllyjen, myös teiden ja voimalinjojen tieltä. Tuulivoima energian lähteenä on jo aikansa elänyttä ja tehotonta Suomen oloissa. Ei ole mitenkään perusteltua kaataa satoja hehtaareja metsää sen tieltä. Metsät ovat, kuten kiinteistökin, ihmisten henkilökohtaista omaisuutta ja monen ihmisen eläke, perintö ja tärkeä tulonlähde. Sähköyhtiöiden pakkolunastuksella viedään ihmisten omaisuus! Ikolanmäellä, joka on siis aivan Makkolan tuulivoima-alueen vieressä, on olemassa lepakkoyhdyskunta. Meidän jokaisen viiden talon rakennuksista löytyy lepakoita, joille tuulivoimalat olisivat todella vaaralliset! Alueella on tänä kesänä havaittu myös rauhoitettu ja erittäin uhanalainen mehiläishaukkapariskunta, jolla on onnistunut myös pesiminen. Synsiön alueella pesii myös selkälökki ja havaintoja on myös lapinpööllöstä ja kalasääksistä. Kaikki suurpedot liikkuvat ja pesivät alueella. Havaintoja on niin karhusta, susista, ilveksistä, kuin ahmoistakin. Me alueen asukkaat emme ole mikään katoava porukka! Ikolanmäen taloista kolmessa on lapsia/nuoria. Itselläni ja lähimmällä naapurillani	Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus on 2-3 hehtaaria voimalaa kohti. Maakuntakaavassa otetaan huomioon jo perustetut luonnonsuojelualueet. Lisäksi on huomioitu Etelä-Savon keskeiset luonnonmonimuotoisuuden ydinalueet ja arvokkaat lintuvedet. Lajistoa on selvitetty olemassa olevan rekisteritiedon pohjalta. Yksityiskohtaisemmat luonto- ja lajistoselvitykset tehdään yleiskaava- ja YVA-vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke. Tällöin tehdään myös maastokartoituksia. Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä. Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla. Etelä-Savossa ei ole suden laumareviirejä. Yksittäisiä susihavaintoja on ja Pieksämäen alueella on liikkunut myös susipari. Havainnot eivät ole este tuulivoimatuotannolle. Tilanne susienkin osalta saattaa muuttua ja jos alueelle joskus muodostuu susilauma ja sen reviiri, niin se otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, mikäli alueelle tulee konkreettinen hanke. Vaikutukset luontoon ja eläimiin on arvioitu maankäyttö- ja rakentamislain edellyttämällä tavalla.
--	---

on molemmilla kolme nuorta, joten tulevaisuutta todellakin on! Taloja on kunnostettu ja uskon, että meidänkin taloon aikanaan saadaan vielä kuudes sukupolvi nauttimaan hiljaisuudesta ja ympäröivästä luonnosta! Makkolan alueen maanomistajat ovat ilmaisseet vastusutuksensa maanvuokrauksesta ja oheisesta kartasta näkyy erittäin selkeästi, että emme ole lähdössä tähän järjettömyyteen mukaan! (punaisella merkitty ne maanomistajat, jotka eivät halua vuokrata maitaan tuulivoimayhtiöille ja kilometrin etäisyys heiltä tuulivoimaloihin). Kaksi vuotta on ollut pitkä aika odottaa mitä tapahtuu. Päästäkää meidät löysästä hirrestä ja poistakaa Makkolan alue tuulivoimasuunnitelmasta kokonaan! Ei ole mitään edellytyksiä jatkaa selvityksiä pidemmälle. Pelkkää resurssien tuhlaamista. Turhautunut vapaa-ajan asukas ja maanomistaja, <i>Muistutuksessa ollut kartta on esitetty tämän asiakirjan liitteessä 4.</i>	Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka ei kuvaa alueen päämaankäyttömuotoa vaan alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon maakuntakaavaa varten tehtyjen selvitysten ja vaikutusten arviointien perusteella. Tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää yleiskaavaa, jossa täsmennetään tuulivoimaloiden sijainti ja tuulivoimatuotantoalueen laajuus. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen kanta ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.
---	---

6.10 Osallinen 10	Vastine
Mitenkä on mahdollista, että tässä kaavassa koskien tuulivoimaa sallitaan voimaloiden rakentaminen jopa yhden kilometrin päähän vakituisista tai loma-asunnoista. Voimalakoot kasvavat jo 300 metrin korkeuteen joitten haitoista melusta, jne vaikutuksista ei ole Suomessakaan mitään kokemusperäistä tietoa. Suomessa harvaanasutussa maassa luulisi olevan tilaa tehdä näitä kauemmaksikin asutuksesta, samalla myös hyväksyttävyyttä laitoksia kohtaan saataisiin paremmaksi, näin lähelle asutusta sijoitettuna päättäjät ottavat tietoisesti riskin onnettomuuksista. Jäitä saattaa	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä,

sinkoilla kauaksikin siipiä on irtoillut, tulipalo jne näitäkin asioita pitäisi pohtia kaavaa ja lupia myönnettäessä.

Puhumattakaan kiinteistöjen arvon laskusta, vaikka aina vetoatte, että suomessa ei ole tätä tutkimuksella osoitettu, joita on tehty kokonaista yksi kappale voisi kysyä miksiköhän, tuskin ainakaan tuulivoimateollisuus ja heidän sidosryhmänsä enempiä tutkimuksia kannattavat, Euroopassa tätä on tutkittu enemmänkin ja toisenlaisia tuloksia on tullut esiin. Ja ennen kaikkea tärkein asia paikallisten loma/vakituisten asukkaiden asumisviihtyvyys ei tunnu kiinnostavan yhtään päättäjää.

Arvoisat, kaavasta päättäjät, kun tämä tuulivoimaloiden rakentaminen tuntuu nyt olevan suorastaan pakkomielteen omaista myös meidän kauniille ainutkertaisen kauniille rannoillekin. Ystävällisesti kannattaisi ottaa myös huomioon jo olemassa olevat vakituiset ja lomaasuutia tietoa suomessakaan, jättien sinkoamiset, nnot ,ja heidän tuottamansa veroeurot niin kuntiin ,kun yrityksillekin ,että heidän kiinteistöjensä arvoa ja elinolosuhteita ei suorastaan romutettaisi. näitten voimaloiden etäisyys kiinteistöihin on määriteltä 1 kilometriksi, ottakaa huomioon suunniteltujen voimaloiden koon kasvaminen jopa 300 metriin ei mitään kokemusperäistä tietoa Suomessakaan, näitä voisi periaatteessa tulla jopa useampi tuon kilometrin säteelle asutuista kiinteistöistä, nykyisilläkin voimalatyypeillä nuo melurajat jo ylittyvät jopa 1,5 kilometrissä, kannattaa myös huomioida myrskyt mahdolliset siipien irtoamiset ,jättien sinkoutuminen mahdolliset tulipalot ,jne,melusta puhumattakaan ,ei piilouduta minkään sen taakse että eduskunta tai hallitus ei ole määritellyt suojaetäisyyksiä kiinteistöihin ,eikö näistä ole jo tarpeeksi paljon suomessakin esimerkkejä kärhämistä ,niin melun välkkeen ,kun mikromuovinkin suhteen,ollaan edelläkävijöitä ja venytetään nämä suojaetäisyydet esim ,2 kilometriin kaavassa jo vapaaehtoisesti ollaan edelläkävijöitä huomioimalla paikalliset asukkaatkin paremmin, saadaan tälle

jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Maakuntakaavassa ei kuitenkaan sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin Etäisyydet voimaloiden ja asutuksen välillä määräytyvät yleiskaavoituksen yhteydessä laadittavien selvityksien ja vaikutusten arviointien perusteella.

Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.

Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin.

Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama melutaso ulkona ei

sinällään hyvälle asialle hyväksyttävyyttä eikä tarpeettomasti aiheuteta kuntiin muuttotappioita, sillä että ihmisten rauha kotonaan asumiseen tarpeettomasti tuhotaan, koska niin loma ja vakituisetkin asukkaat elävöittävät kuntia enemmän, kun joka niemessä ja notkossa meluavat voimalat, luulisi harvaanasutussa maassa tämä jo pystyttävän ottamaan huomioon, eikä mennä kaikessa ahneus edellä, Väkinä kannettu vesikään ei tunnetusti kauaa kaivossa pysy.	saa ylittää loma-asutuksen kohdalla päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB. Asetuksen mukaiset raja-arvot saavutetaan yleensä 600 m – 1000 m etäisyydellä tuulivoimalasta. Maakuntakaavassa tuulivoima-alueiden ja herkkien kohteiden riittävä etäisyys arvioidaan yleispiirteisellä tasolla. Maakuntakaavassa osoitetaan tuulivoima-alueiden yleispiirteinen sijainti, ei voimaloiden lukumäärää eikä yksittäisten voimaloiden sijaintia, minkä vuoksi tarkan etäisyyden määrittäminen ei ole mahdollista.
---	---

6.11 Osallinen 11	Vastine
MUISTUTUS Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotus Toimin matkailuyrittäjänä Kangasniemen kunnassa Makkolan ja Siikaselän kylillä. [Poistettu yksilöiviä tietoja] on toiminut alueella 12 vuotta. Se on ainoa [Poistettu yksilöiviä tietoja] Suomessa, joka toimii vuokrausperiaatteella. Alueella on 16 ympärivuotiseen asumiseen tarkoitettua vuokramökkiä. Makkolan ympäristöön suunnitellut tuulivoimalat tulisivat [Poistettu yksilöiviä tietoja] lähivaikutusalueelle. Tuulivoimaloiden välke, ääni ym. vaikutukset tulisivat tuhoamaan perustamani yrityksen ja sen liikeidean puutarhamainen ympäristö rauhallisella seudulla. Luonnonrauha, jota asiakkaamme hakevat täältä, olisi mennyttä. Samoin maisemat, joiden takia asiakkaamme tulevat vuodesta toiseen meille uudestaan. Alue on luonnonkaunista, rauhallista ja hyvin hoidettua puutarhamaista aluetta. Asiakkaani saapuvat tänne ympäri Suomea, myös pääkaupunkiseudulta. Asiakaskuntani arvostaa alueen luonnon rauhaa, hiljaisuutta ja mahdollisuutta nauttia luonnossa liikkumisesta. Kylällämme oleva Siikajärven luontopolku toimii	Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu mahdollinen vaikutus matkailuelinkeinoihin, jonka vuoksi kaavan yleismääräyksessä on esitetty tarve selvittää matkailuelinkeinoon kohdistuvat vaikutukset yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Lisäksi yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

kesäaikana mainiona patikointi väylänä ja talvella siellä on mahtavat ladut. Kahden kilometrin etäisyydellä Häppälänmäen suunnitellusta alueesta Iso-Siikajärven rannalla on minulla voimassa Läsänniemen ranta-asemakaava vuodelta 2000 ja Läsänniemen ranta-asemakaavan muutos vuodelta 2016. Alueelle olen rakentanut 2 mökkiä, jotka ovat ympärivuotisessa käytössä. Rantakaavassa on vielä useampi tontti vapaana, joiden arvo tulee selkeästi laskemaan. Yritykselleni tulee olemaan lähivaikutusalueena kaikki kolme tuulivoima-aluetta: Häppälä, Makkola ja Huuhtimäki. On kohtuutonta rakentaa tuulivoimaloita näin lähelle toisiaan ja tuhota alueen elinkeino. Vastustan Kangasniemelle suunniteltuja tuulivoimaloita, koska ne pilaavat luontomme ja tuhoavat matkailuelinkeinot täältä.	Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin.
--	---

6.12 Osallinen 12 (4 allekirjoittajaa)	Vastine
Mielipide Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan kaavaehdotuksesta Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan kaavaehdotuksessa 16.9.2024 Makkolan tuulivoima-alue on siirtynyt etelämmäksi luonnoksessa esitetystä, muihin alueisiin ei oleellisia muutoksia ole tullut. Synsiöjärvi on kuitenkin edelleen saarrettu kaikilla kolmella Kangasniemelle suunnitellulla tuulivoima-alueella. Etelä-Savon maakuntakaavan arviointiraportissa 08/2024 todetaan, että suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat avoimiin järvimaisemiin, eniten Synsiöjärveen. Suunniteltujen tuulivoimaloiden näkymäalue ulottuisi koko Synsiöjärvelle. Tuulivoimalat muuttaisivat maisemaa ja Synsiöjärvelle voimalat näkyisivät kaikilta kolmelta tuulivoima-alueelta.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja

Kymmenien vakinaisten ja loma-asuntojen rauhalliset ja kauniit järvimaisemat uhrattaisiin teollisuusmaiseksi maisemaksi lentoestevaloineen sekä ääni- ja välkehaittoineen. Meluhaitat Ympäristöministeriön julkaisun (2016) mukaan ääni etenee tavallisesti veden yllä laajemmalle kuin maalla johtuen pienemmästä vaimennuksesta. Julkaisun mukaan kaikkein keskeisin meluntorjuntakeino on riittävä etäisyys tuulivoimalan ja asutuksen sekä melulle herkkien kohteiden välillä. Kangasniemelle esitettyjen tuulivoimaloiden etäisyydet järvistä eivät ole riittäviä. Esimerkiksi Makkolan esitetyn tuulivoima-alueen etäisyys Synsiöjärvestä on vain noin kilometri. Välkehaitat Ympäristöministeriön julkaisun (2016) mukaan auringon paistaessa tuulivoimalan takaa aiheutuu valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta. Pyörivän roottorin lavat aiheuttavat liikkuvia varjoja, jotka voivat tuulivoimalan koosta, sijainnista ja auringon kulmasta riippuen ulottua jopa 1-3 kilometrin päähän tuulivoimalasta. Vuoden 2016 julkaisussa puhutaan 200 metriä korkeista voimaloista. Nykyisten 300-350 metristen voimaloiden välkevaikutukset tulisivat näkymään huomattavasti pidemmälle. Etäisyydet asutukseen Potentiaaliset tuulivoima-alueet Etelä-Savossa - taustaselvityksen (1.10.2022) mukaan kartoituksessa on tärkeä ottaa huomioon etäisyys asutukseen ja loma-asutukseen, ympäristön ominaisuudet sekä muiden alueiden käyttö kuten suojelu- ja arvoalueet sekä lentoliikenne ja puolustusvoimien alueet jne. Tuulivoimarakentamiselle soveltumattomia alueita ovat selvityksen mukaan mm. asutuksen- ja loma-asutuksen läheiset alueet, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti	luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Välkehaittoja voidaan arvioida vasta sitten, kun on tiedossa voimaloiden määrä, koko ja sijainti.
--	---

arvokkaat maisema-alueet, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt jne. Kaikilla esitetyillä tuulivoima-alueilla ei toteudu suunnitteluperiaatteissa mainittu kilometrin etäisyys vakituisesta tai loma-asutuksesta. Joillakin alueilla etäisyys jää peruskartalta mitattuna ainoastaan noin 700 metriin. Viikolla 41 pidettiin kaksi merkittävää tilaisuutta koskien Kangasniemen tuulivoimatilannetta, Makkolan Kylätalon keskustelutilaisuus 9.10.2024 ja Maakuntaliiton infotilaisuus 10.10.2024. Jo aiemmin, syyskuun puolivälissä pidettiin Särkimäen keskustelutilaisuus, jossa asukkaat ja maanomistajat suhtautuivat kriittisesti tuulivoimaan Kangasniemellä. Tilaisuudessa kerrottiin myös, että Makkolan esitetyllä tuulivoima-alueella on kaksi rakennushanketta vireillä. Makkolan Kylätalon keskustelutilaisuus 9.10.2024 Toivakan vt. kunnanjohtajan mukaan Toivakan painopisteenä on investoida ihmisiin ja ihmisten hyvinvointiin. Toivakan kunnan esittämää muistutusta kunnanrajan läheisyydestä Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoima-alueisiin ei kunnan mielestä ole riittävästi kaavaehdotuksessa huomioitu. Toivakan kunta tulee vt. kunnanjohtajan mukaan esittämään alueiden poistamista kaavasta tai siirtämistä vähintään kahden kilometrin etäisyydelle kunnan rajasta. Makkolan alueen siirtäminen koilliseen merkitsisi entisestään lisääntyviä haittoja aukealle järviolueelle. Toisaalta, alueen siirtäminen ei liene edes mahdollista asutuksen vuoksi. Maakuntaliiton tiedotustilaisuus 10.10.2024 Vaikutusten arviointidokumentin mukaan Makkolan esitetyllä tuulivoima-alueella sijaitsee kaksi asuinrakennusta, jotka rakennus- ja huoneistorekisterin mukaan ovat tyhjillään. Näiden kiinteistöjen käytöstä tuli Maakuntaliiton tiedotustilaisuudessa paikallisen	ks. vastine Toivakan kunnan lausuntoon. Maakuntakaavaehdotuksen laadinnassa on hyödynnetty mahdollisimman ajantasaisinta rekisteriaineistoa. Laadinnassa käytetyt rakennus- ja huoneistotiedot vastaavat elokuun 2023 tilannetta. On mahdollista, että rekisteriin tyhjäksi ilmoitettua huoneistoa käytetään
---	--

osallistujan kertomana uutta tietoa. Hänen mukaansa toinen Makkolan esitetyllä tuulivoima-alueella oleva kiinteistö on ainakin osittaisessa käytössä. Tämä merkinnee, että rakennus- ja huoneistorekisteritiedot, joita kaavoittaja on käyttänyt asutuksen etäisyyksien määrittämiseen, eivät ole ajan tasalla. Tilaisuuteen osallistunut Maakuntavaltuuston edustaja kertoi voimajohtolinjojen rakentamiskriteereistä. Hänen mukaansa yli kymmenen kilometrin voimajohtolinjaa ei ole kannattavaa rakentaa, jos alueella on alle kymmenen voimalaa. Edellä oleva merkitsee, että Makkolan esitetyn tuulivoima-alueen liittäminen olemassa olevaan voimajohtoverkkoon ei onnistuisi, koska uutta voimajohtolinjaa olisi rakennettava 14-17 kilometriä. Lyhin tie kulkisi Synsiöjärven poikki tai sen pohjoispuolelta. Näistä kumpikaan ei liene maisemallisesti mahdollinen, koska maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaan sähkönsiirtolinjat tulisi toteuttaa maisema- ja luontovaikutusten kannalta mahdollisimman vähäisin haitoin. Lopuksi Synsiöjärven ympäröivät tuulivoima-alueet, erityisesti Makkolan alue järven läheisyyden vuoksi, aiheuttaisivat kohtuutonta haittaa järviolueen runsaalle loma- ja vakituisasutukselle. Tämä sekä yllä olevat tietoon tulleet seikat huomioiden esitämme, että ainakin Makkolan tuulivoima-alue poistetaan maakuntakaavasta. Siikaniemi, Kangasniemi 22.10.2024	osa-aikaisesta rekisterinpitäjälle ilmoittamatta. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen ei liity rakentamisrajoitusta on täysin mahdollista, että alueella tai sen läheisyydessä tapahtuu muutoksia asuin- ja loma-asuntorakentamisessa maakuntakaavan hyväksymisenkin jälkeen. Nämä muutokset voidaan ottaa huomioon mahdollisen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntahallituksen hyväksymien maakuntakaavan suunnitteluperiaatteiden mukaan tuulivoimaloiden alueen tulee sijaita enintään kymmenen (10) kilometrin etäisyydellä olemasta olevasta voimajohtokäytävästä. Makkolan alue täyttää tämän ehdon.
--	--

6.13 Osallinen 13	Vastine
Mielipide Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta Tämäkin prosessi on valitettavasti osoittanut, että Suomessa demokratia ei toimi: ihmisiä kuullaan muodon vuoksi, mutta heidän mielipiteillään ei ole mitään vaikutusta. Kaikki argumentit sivuutetaan toteamuksella, että toimitaan lakien puitteissa ja että haitat ovat korkeintaan kohtuullisia. Ei tarvitse ihmetellä, miksi luontokato etenee Suomessa. Maakuntaliitot, ELY-keskukset sekä muut viranomaiset ja päättäjät edistävät sitä jatkuvasti asettamalla odotetut taloudelliset hyödyt kaiken muun edelle. Hankkeita edistetään mielikuvamarkkinoinnilla/propagandalla "vihreästä" ja "puhtaasta" energiasta. Asetelman vastenmielisyyttä lisäävät medioiden julkistamat tiedot siitä, että ympäristöministeriö salailee tuulivoimateollisuuden haittoja. Toimitaan siis tavoilla, joita luulisi esiintyvän vain itärajan takana. Prosessin demokratiavajetta lisää se, että tuulivoimahankkeita edistää käytännössä pieni ryhmä virkamiehiä, joita tuulivoimateollisuus kuljettaa kuin pässiä narussa ja jotka vuorostaan kuljettavat kuntapäättäjiä kuin pässiä narussa. Onkohan yhdessäkään Itä-Suomen kunnassa ehditty käydä tuulivoimavaaleja, joissa ehdokkaat olisivat selvittäneet kantansa äänestäjille? Jos ja kun ongelmia ja haittoja ilmenee, kukaan ei tietenkään kannu vastuuta.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Maakuntakaavan linjaukset vaativat toteutuakseen tarkempaa suunnittelua, ja maakuntakaavan tehtävä on tarpeen mukaan ohjata useiden tai erilaisten tavoitteiden ja tarpeiden huomioimista myös paikallisella tasolla. Ristiriitaisten tavoitteiden yhteensovittaminen tulee hyvin esille muistutuksessakin esille nostetun kestävän kehityksen osalta. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Kaavan hyväksyy maakuntavaltuusto, joka koostuu Etelä-Savon kuntien valtuustojen edustajista.

6.14 Osallinen 14	Vastine
Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava – Kannanotto Makkolan tuulivoima-alueeseen Makkolan tuulivoima-alueen suunnitteleminen pitää keskeyttää, sillä alue ei ole tuulivoiman tuotantoon soveltuva. Näkemys perustuu seuraaviin asioihin: 1. Makkolan tuulivoima-alue on suunniteltu pääosin suoalueelle. Suo on alueen vesisäiliö ja se tasaa alueen vesitaloutta. Suoalueesta aiemmin tehdyn selvityksen mukaan alue on tärkeä valuma-alue ja sen tuhoaminen kuormittaa alueen vesistöjä. Maakuntaliitto on aiemmin käsitellyt ja hylännyt suoalueen käsittelyn. Makkolan tuulivoima-aluetta ei pidä tästä syystä suunnitella suoalueelle. 2. Makkolan tuulivoima-alueella ei ole lähellä siirtolinjaa ja se tekeminen yli 10 km päästä Synsiön takaa on kallista ja pirstoo muutoinkin pieniä metsä- ja maatalousalueita. 3. Kangasniemen kunnassa [poistettu yksilöiviä tietoja] -nimisestä tilasta 9,4 ha muodostaa omistamani [poistettu yksilöiviä tietoja] luonnonsuojelualueen. Luonnonsuojelualue on perustettu Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSO) mukaisesti 26.10.2022. - ”Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on päätöksessään todennut, että alue on edustava ja monimuotoinen metsäluonnon suojelukohde. Alueen suojelu on tarpeen luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi.”	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tuulivoimaloiden yksityiskohtainen sijoittelu ratkaistaan yleiskaavassa ja hankesuunnittelussa, jonka yhteydessä yksityiskohtaisemmin arvioida rakentamisen aiheuttamia vaikutuksia. Jos alueelle joskus tulee hanke, niin siinä yhteydessä ratkaistaan myös sähkönsiirto. Marjamaan luonnonsuojelualue ei sijaitse maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella. Tuulivoimalatuotannon mahdolliset vaikutukset paikalliseen lintukantaan arvioidaan siinä vaiheessa, kun alueelle on tiedossa konkreettinen hanke ja tiedetään voimaloiden sijainti, koko ja määrä. Alueet suunnitellaan tarkemmin yleiskaavalla ja ympäristövaikutusten arviointiprosessissa.

- Yksityinen luonnonsuojelualue on kallis sijoitus alueen monimuotoisuuden ja lajikadon turvaamiseksi ja tälle Makkolan tuulivoima-alue muodostaa merkittävän uhkan. 4. Marjamaan luonnonsuojelualueella pesii kanahaukka ja sen läheisyydessä on hirvien talvialue sekä havaintoja karhuista. Nätsälänsuolle suunniteltu tuulivoima uhkaa alueella kadoksissa ollutta ja elpynyttä metsäkanalintukantaa. 5. [poistettu yksilöiviä tietoja] niminen tila on siirtynyt 22.11.2022 [poistettu yksilöiviä tietoja] omistukseen, hallintaoikeus on [poistettu yksilöiviä tietoja] 22.11.2027 saakka. Pienestä tilasta suurin osa sijoittuu suunnitellulle Makkolan tuulivoima-alueelle ja tuulivoima-alue pirstoo metsäalueen ja sen hoito hankaloituu.	Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka tässä yhteydessä kuvaa nimensä mukaisesti alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon. Alueiden päämaankäyttömuoto säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous.
---	--

6.15 Osallinen 15, (61 allekirjoittajaa)	Vastine
Mielipiteemme / Muistutuksemme Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen Me Kangasniemen Synsiön Siikaniemen kausiasukkaat vaadimme Kangasniemen alueita Huuhtimäki, Makkola ja Häppälänmäki poistettaviksi Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta. Perustelumme: 1)Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 21.8.2023 käynnistää maakuntakaavan laadinnan. Kangasniemen Huuhtimäen hanke esiteltiin julkisuuteen 23.5.2023. Voidaan kysyä, missä määrin tuulivoimatuotannolle soveliaat alueet Kangasniemellä valikoituivat hanketoimijan intressien pohjalta eikä sellaisten realiteettien pohjalta, joiden tulisi ohjata viranomaistoimintaa maakuntakaavan laadinnassa. Kuulimme maakuntakaavaehdotuksen esittelytilaisuudessa 10.10.2024 (Marko Tanttu), että 'etäisyys tuulivoimaloista asutukseen tulee olemaan suurempi kuin 1 km' (kaavaehdotuksessa yhden kilometrin etäisyys). Tämä johtuu Tantun mukaan siitä, että '1 km	1) Maankäyttö- ja rakennuslain 32 §:n mukaan maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaava ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaavaa ja yleiskaavaa voidaan laatia saman aikaisesti, kuten Huuhtimäen ja Sarvikankaan osalta nyt on tapahtunut. Huuhtimäen alue on todettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi maakuntakaavaa varten laadituissa selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa. Vaikka maakuntakaavan suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys asutuksen ja loma-asutuksen välillä, ei maakuntakaavassa voida sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä

lasketaan alueen ulkoreunasta asutukseen'. Kuitenkin 11.10.2024 Marko Tanttu vahvisti kaavaalueen naapureille karttaotetta toimittaessaan, että 'Huuhtimäen osalta rajausta mukailee kuitenkin yleiskaavan ulkorajaa ja asutus voi olla lähempänä kuin 1 km etäisyydellä.' Huuhtimäen suunnitelmissa asutus onkin lähimmillään noin 400 metrin päässä kaava-alueesta. Myös Makkolan ja Häppälänmäen kaavakartat on piirretty niin, että asutus on selkeästi kilometriä lähempänä kaava-alueen ulkorajaa. Maakuntaliiton ilmoitetaan ohjaavan yleiskaavan laadintaa maakuntakaavan perusteella. Mikä mahdollistaa sen, että Huuhtimäen osalta maakuntakaava ei ohjaa yleiskaavan laadintaa, vaan hanketoimijan esitys yleiskaavaksi on ratkaisevin? Mielestämme maakuntakaava-aineistossa annetaan virheellistä tietoa maakuntakaavan ohjausvaikutuksesta. Lisäksi maakuntakaavassa annetaan virheellisiä tietoja kaava-alueiden etäisyydestä asutukseen. 2) Tuulivoimaloiden alueen maakuntakaavamerkinnän tulisi osoittaa alueen ominaispiirrettä eli tuulivoimarakentamisen kannalta hyvää sijaintia suhteessa asutukseen. Merkinnän pitäisi myös osoittaa, että alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimaloita ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia. Riittävän laajan maakuntakaavavaruksen tulisi antaa yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle liikkumavaraa. Mielestämme se ei ole hyvä sijainti asutukseen, että melu-, välke- ja jäänheittohaitat eivät jäisi kaava-alueelle, vaan haitat tulisivat myös naapureille. Kaavassa otetaan kantaa siihen (= ohjaava vaikutus), että esim. seitsemän voimalaa olisi sopiva määrä 630 ha alueelle, jota halkoo siirtolinja puskurivyöhykkeineen. Kangasniemellä minkäänlaista liikkumavaraa yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle ei olisi, joten mielestämme on virheellistä lausua niin. Hyvää sijaintia ei	tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista ja tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Maakuntakaavassa osoitettu tuulivoimaloiden alue ja sen rajausta täsmäntyyvät siten yleiskaavassa tarkempien selvitysten, vaikutusten arvioinnin sekä voimalakohtaisten tarkastelujen perusteella. Samalla tarkentuu tuulivoimaloiden sijainti suhteessa asutukseen ja loma-asutukseen. Lisäksi on hyvä muistaa, että tuulivoiman osalta voimassa oleva maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ei suoraan estä seudullisesti merkittävän tuulivoimala-alueen yleiskaavoittamista ja toteuttamista maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueen ulkopuolelle. Poikettaessa maakuntakaavan ratkaisusta, on poikkeamiselle esitettävä perustelut tarkempien tutkimusten ja selvitysten kautta. Lähtökohtaisesti maakunnalliset tai seudulliset maankäyttökysymykset tulee kuitenkin ratkaista maakuntakaavassa ja sellaisen esittäminen vasta kuntakaavoituksessa on ristiriidassa maakuntakaavan kanssa. Nyt kun maakuntakaavaa ja yleiskaavaa laaditaan yhtäaikaaisesti ja yleiskaavan rajausta on käytettävissä maakuntakaavan laadinnan yhteydessä, on selkeyden vuoksi maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue rajattu vastaamaan yleiskaava-alueita. Maakuntakaavan oikeusvaikutuksia on kuvattu kaavaselostuksen luvuissa 1.2 ja 1.3. Maakuntakaavan suunnitteluperiaatteet, jotka ovat maakuntahallituksen hyväksymiä, on esitetty kaavaselostuksen luvussa 4.2. Viranomaisten lausunnoissa ei ole esitetty, että kaavaselostuksen ko. kohdissa olisi virheitä tai puutteita. Muistutuksessa on yleisellä tasolla todettu, että kaava-aineistossa on virheellistä tietoa, mutta ei ole tarkennettu mitä virheellistä tietoa, joten tarkistaminen tai täsmällisen vastineen laatiminen ei ole mahdollista. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet on osoitettu alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka kertoo alueen soveltuvan tuulivoimatuotantoon maakuntakaavassa käytettyjen
--	---

myöskään osoita se, että lähimmät pienkylät sijaitsevat vain kilometrin päässä maakuntakaava-alueista (esim. Kokon kylä, Makkola ja Ikola). Lausutte, että joillakin tuulivoimaloiden alueilla voi esiintyä yksittäisiä uhanalaisia lajeja, mutta ne voidaan huomioida yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Alueet ovat valitettavasti lähtökohtaisesti niin ahtaat, että 'huomioiminen yksityiskohtaisessa suunnittelussa' ei ole juurikaan mahdollista. 3) Maakuntakaavoituksessa on selvitysten avulla voitava varmistua siitä, että kaavassa osoitettava ratkaisu voi toteutua yksityiskohtaisen suunnittelun kautta. Minkäänlaisella yksityiskohtaisella suunnittelulla ei Kangasniemen alueille saada sovitettua 7 (Huuhtimäki), 8 (Makkola) ja 9 tuulivoimalaa (Häppälänmäki) yhden kilometrin etäisyydellä asutukseen alueen ulkoreunasta ja kilometrin etäisyydellä toisiinsa. Jo hyvin vähäinen kartan tutkiminen osoittaa asian mahdottomaksi. Lisäksi esimerkiksi Makkolan alue ei voisi toteutua minkäänlaisella yksityiskohtaisella suunnittelulla, sillä useat maanomistajat ovat lukuisia kertoja ilmoittaneet Maakuntaliitolle, että eivät tule maitaan tuulivoimalle vuokraamaan. Alueet eivät ole riittävän laajuisia, niin että voimaloita voitaisiin sijoittaa riittävän etäälle asutuksesta ja loma-asutuksesta. Minkäänlaisia suunnitteluvaroja ahtailla alueilla ei ole. (Tämä tulee haittaamaan myös alueiden optimointia hanketoimijoiden taholta ja on sitä kautta negatiivista tuulivoiman tuottavuudelle ja kannattavuudelle.) 4) Kaavaa laadittaessa on pidettävä silmällä sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Tällä maakuntakaavalla oltaisiin aiheuttamassa maanomistajille kohtuutonta haittaa. Tuuliturbiinit (24 kpl) on	suunnitteluperiaatteiden perustella. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Tuulivoimaloiden sijoittelu ja muut ominaisuudet ratkaistaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja sen yhteydessä tehtävien selvitysten sekä vaikutusten arviointien kautta. 3) Vaikka maakuntakaavan suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys asutuksen ja loma-asutuksen välillä, ei maakuntakaavassa voida sen lakisääteisen yleispiirteisyyden määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista ja tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Tuulivoimaloiden sijainti suhteessa asutukseen määritellään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tehtävien selvitysten ja vaikutustenarviointien kautta. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa. 4) Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei
--	---

Kangasniemelle suunniteltu niin ahtaille alueille, että 40 dB:n melualue ei mahtuisi kaava-alueen sisäpuolelle, vaan säädetyt melutasot tulisivat ylittymään kaava-alueen ulkopuolellakin. Myös jäänheitto saattaisi osua naapurien puolelle (esim. ABO Wind Services Oy ohjeistaa maanomistajia käyttämään kypärää jäänheiton riskialueella 500 metrin etäisyydellä voimalasta). Huom. myös kaava-alueen sisällä on lähinaapureita (Huuhtimäki), jotka eivät ole vuokranneet maitaan tuulivoimalle. Voimaloiden koon kasvu lisää voimaloista aiheutuvia välkepäästöjä. Voidaan olettaa, että asutuksen ollessa kaikkialla Kangasniemelle suunniteltujen voimaloiden ympärillä, tuulivoimaloille asetetut väkkeen ohjearvot tulisivat ylittymään. (Sarvikankaalla ne ylittyvät vielä 1,5 km etäisyydellä.) Esimerkki kaavan aiheuttamasta kohtuuttomasta haitasta on myös se, että naapureiden rakentaminen omalle maalleen on jo nyt estetty (Huuhtimäen naapurustossa eväämällä rakennuslupahakemukset) ilmoittaen, että alueet ovat melualueita, jolle ei saa rakentaa edes pientä loma-asuntoa. Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu - opasluonnoksen (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Kangasniemellä, jossa naapurit olisivat muutaman sadan metrin päässä tuulivoimakaava-alueista, ympäristölupa olisi ainoa mahdollisuus turvata naapureiden elinolot. 5) Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille tulisi jättää riittävän suuri etäisyys. Varovaisuusperiaatetta olisi ehdottoman tärkeä noudattaa, kuten usea taho on jo kaavaluonnosvaiheessa suositellut,	pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntaakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle. Maakuntakaava perustuu sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimukseen ja selvityksiin. Kaavan vaikutukset on arvioitu ottaen huomioon maakuntakaavan yleispiirteisyys ja tehtävä yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjaavana kaavana. Koska maakuntaakassa ei osoiteta yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia, ei vaikutusten arviointia melun, väkkeen tai jäänheiton osalta voida tehdä eikä ole tarpeen tehdä yksityiskohtaisesti tai kiinteistökohtaisesti. Suomessa ei ole asetettu ohjearvoja väkkeelle, mutta Ympäristöministeriön ohjeissa tuulivoimaloiden suunnitteluun suositellaan kuitenkin käytettäväksi muiden maiden suosituksia väkemmärien osalta. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa voidaan välkevaikutuksia ja niiden mahdollisesti aiheuttamia haittoja tutkia tarkemmin, kun tiedetään suunniteltavat voimalatyypit ja suunnitellaan niiden tarkempaa sijoittamista. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden -merkintää ei liity maankäyttö- ja rakennuslain 33 § mukaista rakentamisrajoitusta. Rakentamisrajoituksen alueelle on asettanut Kangasniemen kunta yleiskaavan laadintaan liittyen. Ympäristöluvan tarvetta ei voida arvioida maakuntakaavan yhteydessä. 5) Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet yhteensovitettu alueen muun maankäytön ja erityispiirteiden kanssa. Tässä on apuna käytetty maakuntahallituksen hyväksymiä suunnitteluperiaatteita, joiden avulla
--	---

sillä suunnitellun kokoisia tuulivoimaloita ei vielä ole rakennettu. Tämä kaavaehdotus ei tällaisia riittävän suuria etäisyyksiä mahdollista. Alueet eivät olisi enää terveellinen ja turvallinen elinympäristö niille, jotka asuvat tai lomailevat näillä rauhallisilla harvaan asutuilla alueilla. 6) Kaavalla tulisi edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Nyt kuitenkin Kangasniemellä ollaan pirstoamassa pienet metsäiset saarekkeet kunnan luoteisosassa. Lisäksi ei ole millään tavoin hyväksyttävää tehdä Synsiön järven ympäristöstä tuulivoimatuotantokeskittymä (Marko Tantun nimitys puheenvuorossaan 10.10.2024). Vaikka Marko Tanttu mainitsikin, että kaavan TAVOITTEENA ei ole Synsiön järven näivettäminen, se tulisi valitettavasti kaavan sivutuotteena. 7) Pintavesien suojelu tulisi ottaa huomioon kaikkien alueiden suunnittelussa, koska maasto on osin ojitettua suota. Etenkin rakennusaikana saattaa huuhtoutua maa-ainesta ojien kautta vesistöihin. Synsiön järven ekologinen tila on toistaiseksi vielä hyvä. Emme salli tilan huononemista sitä kautta, että yläjuoksulla 'myllätään'. 8) Lausutte, että alueet eivät sijaitse lintujen päämuuttoreiteillä, mutta että petolintuja voi muuttaa laajalla alueella, vesistöjen ohjaamana, samoin kurkia ja valkoposkiahankia joinakin vuosina. Kangasniemelle suunniteltujen alueiden yli muuttaa vuosittain paljon esim. kurkia ja hankia. Alueilla myös pesii petolintuja, kuten hiirihaukka (Huuhtimäki). Sääkset (esim. Synsiö) kalastavat ymmärtääksemme myös lähijärvillä. Metsojen soidinalueita on jäämässä voimaloiden alle. 9) Lausutte, että tuulivoimarakentaminen ei merkittävästi heikennä arvoympäristöjen arvoja. Mielestämme tämä ei pidä paikkaansa, sillä maakunnallisesti arvokkaalta Oralanmäeltä katsottaisiin suoraan	yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. 6) Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus on 2-3 hehtaaria voimalaa kohti. 7. Maakuntakaavan yleismääräyksellä ohjataan kaikkea tuulivoimarakentamista maakunnassa. Yleismääräyksessä on otettu huomioon rakentamisen vaikutukset pintavesiin seuraavasti:” Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinoon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, pohja- ja pintavesiin ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. 8. Maakuntakaavan yhteydessä otettu huomioon lintujen päämuuttoreitit perustuen Birdlife Suomen (2023) tekemään selvitykseen. Selvityksen mukaan Kangasniemen alueella ei ole lintujen päämuuttoreittejä. Yleiskaavoituksen yhteydessä tehdään tarkemmat selvitykset alueen linnustosta ja alueella mahdollisesti olevista muuttoreiteistä.
--	---

tuuliteollisuusalueille (Huuhtimäki ja Makkola). Pienkylät ja muut asuinpaikat sijaitsevat useassa tapauksessa muuta aluetta korkeammalla, mikä suuresti lisää negatiivisia maisemavaikutuksia. Synsiön järvi on jäämässä kolmen tuulivoima-alueen keskelle, mikä ei ole hyväksyttävää. Järvelle tulisivat näkymään kaikki kolme tuuliteollisuusaluetta, joista Huuhtimäki ja Makkola lähivaikutusalueella (5 km). Lausutte, että voimaloita voidaan ryhmitellä niin, että ne jäävät merkittävimpjen näkymäakselien ulkopuolelle tai niin, että kaukomaisemaan jää myös voimaloista vapaata tilaa, jonne katseen voi kohdistaa. Edelleen huomautamme, että Kangasniemellä alueet ovat niin ahtaat, että tuulivoimaloiden 'ryhmittely' halutulla tavalla ei ole mitenkään mahdollista. 7-9 voimalaa eivät mahdu alueille millään 'ryhmittelytavalla'. Etelä-Savoon herkälle pimeälle ja hiljaiselle alueelle ollaan suunnittelemassa mittavaa teollisuusaluekeskittymää, pituudeltaan noin 65 km. Pienten kylien keskellä ja loma-asutukseen tarjottujen rantojen läheisyydessä tämä ei ole millään tavoin hyväksyttävää. Teollisuusaluekeskittymät täytyy kohdentaa jo rakennettuihin ympäristöihin. Valo- ja melusaasteen tuominen tällaisille alueille on epäeettistä. 10) Kangasniemellä lähellä suunniteltuja tuulivoima-alueita sijaitsevat Siikajärven sekä Sinivuoren luontopolut, joita Kangasniemen kuntakin markkinoi sivuillaan. Häppälänmäen tuulivoima-alue rakentuisi kiinni Karhulehdon luonnonsuojelualueeseen Siikajärven kupeessa. Siikajärven luontopolku (alueella myös hiihtoura) on rahoitettu Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2007-2013 Leader-toimintalinjasta. Luontopolun Karhulaavu jäisi keskelle tuulivoima-aluetta. Sinivuoren kodalta ja maisemapaikalta katseltaisiin suoraan Huuhtimäkeen,	9.Maakuntaakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin mukaan (Ramboll 2024) maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet eivät merkittävästi heikennä valtakunnallisesi tai maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden arvoja. Voimaloiden koko, määrä ja sijoittelu päätetään tuulivoimayleiskaavassa, maakuntakaavalla osoitetaan potentiaalisia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. 10.Paikalliset virkistysalueet ja luontopolut otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun on tiedossa konkreettinen hanke sekä voimaloiden määrä, koko ja sijainti. Silloin tehdään myös tarkemmat luontoselvitykset, joiden pohjalta arvokohteet voidaan ottaa huomioon.
--	--

Makkolaan ja Häppälänmäkeen. Pitkäpellon kotiseutumuseo sijaitsee vain kilometrin etäisyydellä suunnitellusta Makkolan tuuliteollisuusalueesta. Negatiivisia vaikutuksia myös matkailuyritystoiminnalle on odotettavissa, sillä esimerkiksi Kangasniemen Siirtolapuutarha sijaitsee Siikaselän kylällä, Häppälänmäen ja Huuhtimäen välissä. Alueilla on paljon myös muuta mökinvuokraustoimintaa, joka jo nyt kärsii suunnitelmista ja kokisi lopullisen kolauksen suunnitelmien toteutuessa. Tuulivoimala-alueiden toteutuminen lisäisi työllisyyttä 1,5 hlöä / 7 voimalaa huoltotoimiin (SSS Oy Markus Tykkyläinen Kangasniemen kunnantalolla esityksessään 1.6.2023). Lisäksi tienauraaja työllistyisi. Toistaiseksi Kangasniemellä tuulivoimasuunnitelmista on koitunut vain ja ainoastaan negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia. Myös taloudelliset vaikutukset tulevat viivan alla olemaan negatiiviset, sillä olemassa oleva yritystoiminta kärsii uuden yritystoiminnan johdosta. Mielestämme ei ole oikein suosia uutta yritystoimintaa vanhan kustannuksella. 11) Kaavan laadinnan tueksi oli nimetty seurantaryhmä, jonka tehtävä oli seurata kaavan laadintaa ja tuoda eri sidosryhmien näkemyksiä kaavan laadintaan. Seurantaryhmä kokoontui 9.10.2023. Seurantaryhmän puheenjohtajana toimi Teppo Leinonen Etelä-Savon kauppakamarista. Seurantaryhmän jäsenenä oli mm. Suur-Savon Sähkö Oy:n toimitusjohtaja Markus Tykkyläinen. Mielestämme Suur-Savon Sähkö Oy:n toimitusjohtaja Markus Tykkyläinen on ollut esteellinen osallistuessaan maakuntakaavan seurantaryhmään. Hän on 23.5.2023 julkistanut Suur-Savon Sähkö Oy:n Huuhtimäki-hankkeen, jota hän oli sitoutunut edistämään. Muuta 1) Maakuntakaavan lähtötietoina kirjataan enintään 10 km:n etäisyys linnuntietä olemassa olevaan verkkoon tai voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettuun voimajohtokäytävän	Maakuntakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin täydennysselvityksen (Ramboll 2024) mukaan Makkolan tuulivoimaloiden alueen vaikutukset Pitkäpellon kotiseututaloon ovat kohtalaiset. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu mahdollinen vaikutus matkailuelinkeinoihin, jonka vuoksi kaavan yleismääräyksessä on esitetty tarve selvittää matkailuelinkeinon kohdistuvat vaikutukset yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Lisäksi yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Vaikutukset yritystoimintaan selvitetään tarkemmin mahdollisen tuulivoimalahankkeen yhteydessä. 11) Maakuntakaavan seurantaryhmä on toiminut maakuntaliiton suunnittelutiimin asiantuntijatukena etsittäessä hyviä suunnitteluratkaisuja ja tiedonsiirtokanavana kaavanlaatijoiden ja keskeisten sidosryhmien välillä. Seurantaryhmässä ovat edustettuina keskeiset viranomaiset ja sidosryhmät ja niiden edustajat. Seurantaryhmä ei tee päätöksiä maakuntakaavaa koskien, mutta se voi antaa suosituksia maakuntahallituksen päätöksentekoon. Näin ollen esteellisyyttä ei ole muodostunut. 1. Etäisyys olemassa olevaan voimajohtoverkkoon on linnuntietä 10 km.
--	---

yhteystarvemerkinntään. Tämä ei toteutuisi Makkolassa, vaan etäisyys olisi pidempi. 2) Yleensä sovitaan, että tuulivoimayhtiö vastaa voimalan sekä perustusten purkamisesta toiminnan loppumisen yhteydessä. (Kaavaselostus s. 15) Jos edellä mainittu pitää paikkaansa, miksi ilmoitetaan purkukustannus sisältäen perustuksen maisemointi paikoilleen (s. 15-16). Pyritäänkö tällä tietoisesti antamaan todellista vähäisempi kuva kustannuksista? 3) Kuva 9. Lintujen päämuuttoreitit (Birdlife Suomi 2023b). (Kaavaselostus s. 19) Kuva ei ole selkeä, sillä nuolet ovat osittain vain pätkiä. 4) Nyt kohteeksi valikoituneet alueet ovat Etelä-Savon vähätuulisimpia. 5) Kaavaselostuksessa esitetään, että tuulivoimarakentamisen hiilidioksidipäästöt ovat energiantuotannon pienimpiä. (s. 70) Tuulivoiman hiilidioksidipäästöt ovat yli 22-kertaisia ydinvoimaan verrattuna (TV-KY 19.2.2022). 6) Metsäalan arvellaan vähenevän noin 2–4 ha/voimala. Kun maakuntakaava mahdollistaa maksimissaan 116 voimalan rakentamisen, vähenee metsäala arviolta 250–470 ha. Tämä on täysin vastainen toimi ilmastomuutoksen torjunnalle ja hiilinielujen kasvattamiselle. 7) Lausutte, että Sarvikankaan ympäristövaikutusten arvioinnissa on arvioitu, että hankkeen elinkaariset kielteiset ilmastovaikutukset kompensoituvat noin 1-2 vuodessa, mikäli hankkeella tuotetun sähkön oletetaan korvaavan eurooppalaisen sähköntuotannon energianlähteiden yhdistelmää. Entä jos sen oletetaan korvaavan suomalaisen sähköntuotannon energialähteiden yhdistelmää? Miten	2. Maakuntakaavavaroja tehdään pitkälle tulevaisuuteen, myös voimaloiden käyttöikä on noin 30 vuotta. Tällä hetkellä ei ole olemassa tarkkaa tietoa siitä, mitä purkukustannukset voivat vuosikymmenten päästä olla, joten luku on tämänhetkinen tuulivoimayhdistyksen esittämä arvio. Purkukustannusten laskeminen ei kuulu maakuntakaavan tehtäviin. 3. Kuva perustuu Birdlife Suomen tuottamaan paikkatietoaineistoon, eikä aineistoon ole tehty muutoksia kaavanlaatijan toimesta. 4. Tuulivoimalateknologian kehittymisen ja voimaloiden korkeuden kasvun myötä tuulisuudella ei ole enää merkitystä suunnitteluperusteena. 5. Tuulivoimalat eivät tuotannossa ollessaan tuota lainkaan hiilidioksidipäästöjä. Koko elinkaaren aikaisista päästöistä saadaan hieman erilaisia tuloksia riippuen laskentatavasta, joissain laskelmissa ydinvoiman hiilijalanjälki on pienempi kuin tuulivoiman, joissain päinvastoin. Muistutuksessa esitetty laskelma ja luku ei perustu ns. suoraan tuulisähköön vaan tuulisähköllä tuotettuun vetyyn sen polttamiseen vetyvoimalassa sähköksi. 6. Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus on 2-3 hehtaaria voimalaa kohti.
---	---

esim. harvinaiset maametallit huomioidaan laskelmissa? Olisiko mahdollista saada laskelma, joka huomioi tuulivoimaloiden osien valmistuksen kaikkineen sekä myös kuljetukset? 8) Lausutte, että yksi tuulivoimala tuottaa kiinteistöveroä vuodessa noin 30 000 euroä. Kangasniemen osuus olisi noin 9,6 - 21,6 miljoonaa. (Kaavaseloä s. 76) Laskelmasä oliäe nähdäksemme käyttäneet vaihteluväliä 13,3 – 30 vuotta. Konsulttiyhtiö FCG Finnish Consulting Group lausuu raportissaan 'Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden selvitys Kangasniemellä' (11.11.2022): Maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana (30 vuotta) kiinteistöveroä noin 400 000 euroä / voimala. Tällä laskutavalla Kangasniemen osuus olisi noin 4,2 – 9,6 miljoonaa. 9) Toivakan kunta lausuu maakuntakaavaehdotuksesta antamassaan lausunnossa, että nämä Kangasniemen alueet tulee joko poistaa kaavasta tai siirtää vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Toivakan kunnan rajasta, jotta voidaan estää alueiden toteuttamisesta johtuvat negatiiviset vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaitseviin kiinteistöihin, elinkeinoihin, elinympäristöön ja ihmisiin. Myös Hankasalmi edellyttää, että Kangasniemen mahdollinen tuulivoimatuotantoalue ei saa sijaita kahta kilometriä lähempänä Hankasalmen asutusta, jotta se ei aiheuttaisi kohtuutonta haittaa Hankasalmella ja Keski-Suomessa. Edelleen pitää huolehtia siitä, että pohjavesialueen ja tuulivoimatuotantoalueen väliin jää varmuudella riittävä suojavaöhyke. 10) Mikkelin seudun ympäristölaotakunta ehdotti lausunnossaan muutosta kaavan suojaetäisyyskriteeriin. Laotakunta ehdotti, että kaavaluonnoksessa ollutta pääsääntöisesti 1000 metrin etäisyyttä	7. Sarvikankaan tuulivoimayleiskaavan ja sen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on laskettu hankkeen ilmastovaikutuksia. Tämä voidaan tehdä yksityiskohtaisemmasä hankesuunnittelussa tarpeen mukaan. Tällaisten laskelmien tekeminen ei kuitenkaan ole maankuntakaavan asia, maakuntakaavassa suunnitellaan yleisellä tasolla maankäyttöä. 8. Myöskään tarkkojen kiinteistöverolaskelmien tekeminen ei kuulu maakuntakaavoitukseen. Kiinteistöverotuotto riippuu mm. tuulivoimaloiden investointikustannuksesta ja kunnan kiinteistöveroprosentista sekä rakennettavien voimaloiden määrästä. Maakuntakaavaseloäksessä on esitetty arvio tämänhetkisten kiinteistöverotuotosta perustuen maakuntakaavan mukaiseen voimaloiden määrää (Kangasniemen tapauksessa 24 voimalaa), sekä kahteen eri arvioon voimalakohtaisesta kiinteistöverotuotosta: 1) FCG:n esittämään arvioon yhden voimalan elinkaaren aikaisesta kiinteistöverotuotosta, joka on 400 000 euroä per voimala. Kiinteistöverotuotto Kangasniemelle on 400 000 x 24= 9,6 M€ 2) Sarvikankaan YVA-raportin perusteella yhden voimalan elinkaaren aikainen kiinteistöverotuotto on 900 000 euroä per voimala, eli Kangasniemellä 900 000 x 24= 21,6 M€ 9. kts. vastine ko. kuntien lausuntoihin. 10) Maakuntahallitus käsitellyt Mikkelin seudun ympäristölaotakunnan maakuntakaavaluonnoksesta antaman lausunnon ja hyväksynyt siihen maakuntaliiton laatiman vastineen 19.02.2024 § 21. Maakuntahallitus on
---	--

lähimpään asuin- ja lomarakennukseen nostetaan 1000 metristä ylöspäin. He kehittivät noudattamaan varovaisuusperiaatetta. Tähän ei ole tullut korjausta. Lopuksi: Maakuntakaavaluonnokseen toimitettiin erityisesti Kangasniemeltä runsaasti vastustavia mielipiteitä koskien Kangasniemelle luonnoksessa osoitettuja tuulivoimaloiden alueita. Niissä toistui huoli alueiden poikkeuksellisesta ahtaudesta ja pyyntö poistaa Kangasniemen alueet kaavasta. Olemme pahoillamme, että negatiivisella palautteella ei ole tuntunut olevan vaikutusta. Valitettavasti kaikesta paistaa läpi se, että tavoitteisiin pyritään keinoja kaihtamatta. Huomaattehan, että vastustus Kangasniemellä on lisääntynyt entisestään. Jos tuulivoimalla on pakko tuottaa, sen voi tehdä paikassa, jossa se ei aiheuta niin paljon haittaa ympäristölle kuin Kangasniemellä. Nyt tehdyllä suunnitelmalla tarkoitus pyrkii pyhittämään keinot, mikä ei ole mistään perspektiivistä tarkasteltuna hyväksyttävää. Yllä mainituista syistä johtuen me Kangasniemen Synsiön Siikaniemen kausiasukkaat vaadimme Kangasniemen alueita Huuhtimäki, Makkola ja Häppälänmäki poistettaviksi Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta.	myös hyväksynyt maakuntakaavan suunnitteluperiaatteet, joiden mukaan maakuntakaavan suunnittelun lähtökohtana on yhden (1) kilometrin etäisyys tuulivoimaloiden alueen ja asutuksen välillä. Kaavan laatija on laatinut vastineet luonnoksesta saatuun palautteeseen. Maakuntahallitus on käsitellyt saadun palautteen ja hyväksynyt myös laaditut vastineet 19.02.2024 § 21. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan esitettyjä tavoitteita keskenään sekä maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden kanssa. Tämän vuoksi yksittäinen tavoite ei aina täysimääräisesti toteudu.
--	--

6.16 Osallinen 16 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Palaute Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotukseen Palautteeni koskee 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa olevaa Makkolan tuulivoimala-alueita. Olen osallinen kaavaan, koska olen alueen välittömässä läheisyydessä asuva asukas, vapaa-ajan asukas, yrittäjä ja maanomistaja. Luonnosvaiheen aluerajauksessa yksi	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö

kiinteistöni sijaitsi alueella, ja pyysin maideni poistoa tuulivoima-alueesta. Nyt alue siirtyi ehdotusvaiheessa omien kiinteistöjeni väliin. Perheemme vakituisesta asunnosta tulee alueen rajalle juuri ja juuri 1 kilometri, vapaa-ajan kiinteistömme Synsiön rannalla jää myös muutaman kilometrin päähän.

Tuulivoima-alue on hyvin ahtaasti sijoitettu asutuksen väliin siten, että joka suunnassa asutusta jäisi aivan liian lähelle tuulivoimaloita. Me, jotka tänne olemme valinneet muuttaa, olemme tehneet sen juuri siitä syystä, että alue on hyvin hiljainen (täyttäisi varmasti hiljaisen alueen kriteerit) ja rauhallinen. Tuulivoimateollisuuden tulo alueelle romuttaisi totaalisesti tilanteen. Meidän osaltamme haitta olisi kohtuuton, kun sekä asunto että vapaa-ajan asunto jäisivät vaikutusalueelle, eikä mihinkään pääsisi ”pakoon” tuulivoiman haittoja. Tilannetta pahentaa se, että myös Häppälänmäen ja Huuhtimäen alueet ovat niin lähellä, että niiden vaikutus ulottuu Makkolan seudulle. Tuulivoiman vaikutus kiinteistöjen arvoon on merkittävä tällaisella alueella, jossa suurin myyntivaltti on hiljaisuus ja luonnonrauha sekä maisemat. Monille meille alueen asukkaille myös juuret alueelle ovat merkittävä tekijä, eikä suvun satojen vuosien asutuksen sijoilta edes haluttaisi lähteä mihinkään. Omalta osaltani joutuisin myös nykyisen yritystoiminnan lopettamaan, mikäli alueelle tuulivoimaa tulisi. Alueella on runsaasti etätyöntekijöitä, kuten puolisoni, jotka ovat riippuvaisia hyvistä tietoliikenneyhteyksistä. Tuulivoimalat uhkaavat yhteyksiä häiritsemällä myös etätyöntekijöiden mahdollisuuksia työskennellä alueella.

Makkolan tuulivoimala-alueella tai sen välittämässä läheisyydessä on myös monipuolinen linnusto. Pöllölajeista ainakin viirupöllö, varpuspöllö ja lapinpöllö pesivät / pitävät reviiriään alueella, samoin useat haukkalajit. Lähistöllä pesii sääksi. Metsäkanalinnuista ainakin metson ja teeren soidinalueet ovat alueella. Läheisellä Synsiön järvellä pesii useita selkälökkipareja (selkälökki on erittäin uhanalainen

yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin.

Maakuntakaavassa otetaan huomioon Natura-alueet ja luonnonsuojeluohjelma-alueet. Lisäksi on huomioitu Etelä-Savon keskeiset luonnonmonimuotoisuuden ydinalueet ja arvokkaat lintuvedet. Lajistoa on selvitetty olemassa olevan rekisteritiedon pohjalta.

ja erityisen herkkä tuulivoimarakentamiselle), myös harmaahaikarapari vietti kesänsä järvellä (pesinnästä ei tietoa). Nämä vain esimerkkinä, toki myös paljon muita metsä- ja vesilintulajeja (myös harvinaisempia) esiintyy alueella. Me paikalliset emme ehkä näistä niin ilmoittele lajitietokantoihin, mutta havainnot ovat yleisiä. Tuulivoimakartoituksissa kartoitettavista lajeista ainakin kirjoverkkoperhosta ja viitasammakkoa esiintyy alueella. Aluetta ympäröivien talojen pihoissa on kaikilla ilmansuunnilla ihan yleisesti lepakoita, joten suurella todennäköisyydellä niitä esiintyy myös hankealueella. Kaikkia neljää suurpetoa tavataan säännöllisesti alueella. Alueen rajauksen sisäpuolelle jää myös Pikojoki, joka on arvokaspienvesistö ja jonka läheisyydessä on metsälain (1093/1996) 10 §:ssä määriteltyjä erityisen tärkeitä elinympäristökuvioita. Useita metsälampia jää aivan alueen läheisyyteen tai sen sisälle. Maakunnallisesti merkittävä Pitkäpellon kotiseututalo jäisi noin kilometrin päähän alueesta. Mikä on tällaisen perinnemaiseman arvo, jos vieressä möyrii teollisuuslaitokset? Lisäksi yksi vaihtoehto sähkönsiirtolinjalle Makkolan alueelta on kaavaehdotuksessa esitetty Kangasniemen kirkonkylän suuntaan, mikä käytännössä tarkoittaisi, että myös siirtolinja tulisi Pitkäpellon näkymäalueelle, ehkäpä jopa tilan peltöjen yli. Makkolan alue olisi myös muutenkin maisemallisesti hankala: alue jää useiden mäkien väliin ja tällä seudulla asutus on näillä korkeilla mäillä, kuten Särkimäki, Ikolanmäki, Kuvasmäki, Hiiteri, Autiomäki, Vehmaskylä. Orala, Martinmäki jne., ja näkyvyys alueelle on näiltä mäiltä hyvä ja voimalat tulisivat hyvin hallitseviksi näissä maisemissa. Kaavaselostuksen sivulla 34 on esitetty kriteerit maakuntakaavan tuulivoima-alueille. Makkolan alueen osalta useampi näistä kohdista jää täyttymättä.	Yksityiskohtaisemmat luonto- ja lajistoselvitykset tehdään yleiskaava- ja YVA-vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke. Tällöin tehdään myös maastokartoituksia. Maakuntakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin täydennysselvityksen (Ramboll 2023) mukaan Makkolan tuulivoimaloiden alueen vaikutukset Pitkäpellon kotiseututaloon on kohtalaiset. Maakuntakaavan yhteydessä ei mahdollista arvioida sähkönsiirron maisemavaikutuksia, koska sähkönsiirto suunnitellaan vasta hankesuunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavalla ohjataan myös sähkönsiirron suunnittelua ja rakentamista siten, että luonto- ja maisema-arvot sekä kulttuuriympäristön arvot tulevat huomioon otetuiksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
--	--

1. "Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Seudullisesti merkittävä tuulivoimala-alue on alue, jolle voidaan sijoittaa vähintään seitsemän (7) voimalaa." Makkolan ehdotusvaiheen alueelle ei tule mahtumaan seudullisesti merkittävää vähintään 7 voimalan aluetta. 6 km² on muutenkin pieni alue, ja siitä rajautuu iso osa pois maanomistajien kielteisen kannan sekä rakennusten vuoksi. Alueen maanomistajista useampi ei tule vuokraamaan maitaan tuulivoimalle (tästä tulee maanomistajien yhteinen, erillinen lausunto), lisäksi alue rajautuu pienemmäksi, kun huomioon otetaan tarkemmin olemassa olevat sekä rakenteilla olevat asunnot / vapaa-ajan asunnot. Jäljelle jäävästä osasta iso osa on rakennuskelvotonta suota. 2."Enintään 10 km:n etäisyys linnuntietä olemassa olevaan verkkoon tai voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettuun voimajohtokäytävän yhteystarvemerkintään". Synsiö-järven toisella puolella kulkevaan siirtolinjaan sanotaan olevan juuri tuo 10 km, mutta käytännössä tuohon suuntaan siirtolinjaa tehtäessä vaikutukset olisivat liian suuret järvimaisemalle. Kangasniemen kirkonkylän suuntaan matkaa olisi jo 17 km uutta siirtolinjaa, mikä tarkoittaisi lukuisien ihmisten omaisuuden pakkolunastusta. 3." Pääsääntöisesti 1 000 metrin etäisyys lähimpään asuin- ja lomarakennukseen. Alueilla voi sijaita yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia." Alueella sijaitsee 2 tällä hetkellä tyhjillään olevaa rakennusta, ja sinne on tietojeni mukaan rakenteilla yksi uusi lomarakennus. Kun nämä otetaan käyttöön, ei alle kilometrin etäisyydelle käytännössä kuitenkaan tuulivoimaa voida rakentaa melusäädösten yms. vuoksi. Alue rajautuisi hyvin pieneksi. Myös joistakin suunnittelualueen ulkopuolelle jäävistä taloista on alle	1. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa. 2. Kuten muistutuksessakin todetaan Makkolan tuulivoimaloiden alue sijaitsee 10 km etäisyydellä olemassa olevasta voimajohtolinjasta ja näin ollen alue täyttää näiltä osin maakuntakaavan suunnittelukriteerit. 3. Maakuntakaavaehdotuksen laadinnassa on hyödynnetty mahdollisimman ajantasaisinta rekisteriaineistoa. Laadinnassa käytetyt rakennus- ja huoneistotiedot vastaavat elokuun 2023 tilannetta. On mahdollista, että rekisteriin tyhjäksi ilmoitettua huoneistoa käytetään osa-aikaisesta rekisterinpitäjälle ilmoittamatta. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen ei liity rakentamisrajoitusta on täysin mahdollista, että alueella tai sen läheisyydessä tapahtuu muutoksia asuin- ja loma-asuntorakentamisessa maakuntakaavan
--	--

kilometri alueen rajaan, esimerkiksi osasta Ikolanmäen suunnan taloista. Näidenkin osalta aluerajausta tulee tarkentaa. 4." Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: Alueille ei osoiteta tuulivoimaa. Tuulivoimarakentaminen ei merkittävästi heikennä arvoympäristöjen arvoja." Pitkäpellon kotiseututalo jää alueen välittömään läheisyyteen, samoin Oralan maakunnallisesti merkittävä maisema-alue jää kaikkien kolmen Kangasniemen tuulivoima-alueen väliin, ja varmasti ehdotetuilla tuulivoima-alueilla heikennetään arvoympäristöjen arvoa. Makkolan suunniteltu tuulivoima-alue on nyt myös rajattu liian lähelle Makkolantietä, jäänheittovaaran vuoksi etäisyys tulee nosta vähintään puoleen kilometriin tiestä. Samoin alueen sisällä oleviin yksityisteihin tulee olla riittävä suojaetäisyys, jotta niillä on turvallista kulkea. Alueen sisälle jää myös Teurisuo, joka oli joitain vuosia sitten tarjolla turvetuotantoon. Hanke kuitenkin kariutui, koska turvesuotoiminta olisi uhannut virkistyskäyttöä sekä vaarantanut Puulan puhtauden. Vaikka itse suolle ei varmasti tuulivoimaloita voikaan rakentaa, on sen "mylläminen" kaapeleiden kaivamisen ja tiestön rakentamisen vuoksi varmasti myös haitallista vesistöille ja virkistyskäytölle. Ymmärrän, että maakuntakaava on luonteeltaan ohjaava ja että se ei tarkoita, että alueelle koskaan rakentuisi tuulivoimaa. Kuitenkin jo tämä suunnitteluvaihe, puhumattakaan jos kaavamerkintä tulee voimaan, näivettää aluetta. Meidän osaltamme tämä on tarkoittanut kaikkien remonttien ja rakennushankkeiden jäädyttämistä. Jos väkisin tälle täysin sopimattomalle alueelle tuulivoimatuotantoalue maakuntakaavaan merkitään, tietäen ettei sinne kuitenkaan ole minkäänlaista realismia koskaan seudullisesti merkittävää tuulivoima-aluetta rakentaa, on maakuntakaavan suunnittelijoiden ja siitä	hyväksymisenkin jälkeen. Nämä muutokset voidaan ottaa huomioon mahdollisen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. 4. Maakuntakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin täydennysselvityksen (Ramboll 2023) mukaan Kangasniemen alueelle sijoittuvien tuulivoimaloiden vaikutuksien merkittävyys Oralan maakunnallisesti merkittävään maisema-alueeseen ovat kohtalaiset ja Pitkäpellon kotiseututaloon kohtaiset. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi tiestöön. Tuulivoimaloiden etäisyys tiestöön sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen pitkänaikavälin suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan yhteydessä ei ole tiedossa välttämättä konkreettista hanketta kaavassa osoitettavan maankäytön (kaavan) toteuttamiseksi. Tuulivoimahanketta ei voida toteuttaa maakuntakaavan perusteella. Tuulivoimahankkeen toteuttaminen edellyttää kunnan päätöstä yleiskaavoituksesta ja kunnan laatimaa yleiskaavaa sekä tarvittaessa YVA-menettelyä. Näin maakuntakaavan toteutumiseen liittyy tiettyä epävarmuutta, kuten
--	---

päätävien otettava huomioon ja vastuulleen alueelta Keski-Suomen puolelle muuttava väestö. Työssäkäyntialue on täällä pääsääntöisesti Keski-Suomi, ja sinne varmasti moni suuntaakin, jos läntinen Kangasniemi halutaan tyhjentää asukkaista. Etelä-Savon väestöennuste huomioiden on tämä vähintäänkin lyhytnäköistä toimintaa. Makkolan tuulituotantoalue tulee poistaa 4. vaihemaakuntakaavasta kokonaan, koska alueelle on mahdotonta toteuttaa seudullisesti merkittävää vähintään 7 voimalan kokonaisuutta ja siksi merkintä kaavassa on perusteeton ja aiheuttaa vain haittaa alueen elinvoimalle ja asukkaiden tulevaisuudenuskolle.	muistutuksessakin on todettu. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelujärjestelmään kuuluu oleellisesti myös se, että suunnitelmat ja selvityksen tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
--	--

6.17 Osallinen 17 (16 allekirjoittajaa)	Vastine
4.. vaihemaakuntakaavassa käsitellään tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. 4. vaihemaakuntakaavaan ehdotetun Makkolan "soveltuvan tuulituotantoalueen" osalta me allekirjoittaneet maanomistajat lausumme seuraavaa: Pyydämme poistamaan omistamamme kiinteistöt kokonaan 4. vaihemaakuntakaavasta. Emme tule vuokraamaan maitamme tuuliteollisuuden käyttöön, joten ne eivät mielestämme silloin ole potentiaalisia tuulivoima-alueita, ja niiden varaaminen siihen käyttöön on turhaa. Mikäli meitä kuulematta maamme liitetään tuulivoima-alueisiin, rikotaan vahvasti meidän oikeuttamme määrätä omasuudestamme ja sen käyttötarkoituksesta. Alue on osittain sama kuin kaavan luonnosvaiheessa, joten sen osalta käytämme jo luonnosvaiheessa kerättyä kiinteistölistaa, vaikka kaikki kiinteistöt eivät enää ehdotusvaiheen alueen sisällä olekaan. Toisessa listassa on luonnosvaiheen jälkeen kaavaehdotukseen tulleiden	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen pitkänaikavälin suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan yhteydessä ei ole tiedossa välttämättä konkreettista hanketta kaavassa osoitettavan maankäytön (kaavan) toteuttamiseksi. Tuulivoimahanketta ei voida toteuttaa maakuntakaavan perusteella. Tuulivoimahankkeen toteuttaminen edellyttää kunnan päätöstä yleiskaavoituksesta ja kunnan laatimaa yleiskaavaa sekä tarvittaessa YVA-menettelyä. Näin maakuntakaavan toteutumiseen liittyy tiettyä epävarmuutta. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään,

alueiden maaomistajien kiinteistöt. Liitämme mukaan myös kartan, jossa punaisella poistettavaksi pyydettyvät kiinteistöt sekä nykyisten ja rakenteilla olevien vakituisten ja vapaa-ajan asuntojen vaatimat kilometrin "suojaetäisyydet". Kun ottaa huomioon rakennusten suojaetäisyydet sekä tuulivoimalle kielteiset kiinteistöt, ei Makkolan ehdotetulle alueelle mahdu "seudullisesti merkittävää vähintään 7 tuulivoimalan aluetta", joten alueen poistaminen kokonaan maakuntakaavasta on perusteltua. <i>Muistutuksessa mukana olleet kiinteistölistauksia ei esitetä tässä, koska ne sisältävät yksilöiviä tietoja.</i> <i>Listauksissa yhteensä 16 allekirjoittajaa ja 21 kiinteistöä.</i> <i>Muistutuksessa ollut kartta on tämän asiakirjan liitteenä 4.</i>	yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.
---	---

6.18 Osallinen 18	Vastine
Kangasniemen luoteisosaan suunnitellaan tuulivoima-alueita, Häppälänmäki, Makkola ja Huuhtimäki. Jos tuulivoimaloita sinne rakennettaisiin, niistä koituu maisema- ja meluhaittoja asukkaille ja luonnossa liikkujille. Keskisuomalainen-lehdessä julkaistiin artikkeli, jossa tuulivoiman meluhaitoista huolestuneet vaativat lakimuutoksia: "Ei ihmiskorva kuuntele keskimääräisiä ääniä, vaan poimii erilaisia meluhuippuja" https://www.ksml.fi/paikalliset/7970972 Järvien rannoilla on runsaasti vapaa-ajan asuntoja ja sillä seudulla asuntoja ja maatiloja. Asukkaille on tuulivoimaloista maisema- ja meluhaittoja. Häppälänmäen alueen lähellä on Siikajärven luontopolku, joka ulottuu suunnitellun alueen eteläosaan. Siellä	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä

liikutaan ja hiihdetään. Polku alkaa Makkolan kyläyhdistyksen kahvilan luota. Tuulivoima-alueen eteläosassa on kaksi luonnonsuojelualuetta ja Siikajärven länsipuolella luontopolun varrella suurehko luonnonsuojelualue. Niitä ei ole tuulivoima-aluetta suunniteltaessa otettu huomioon. Ne on merkitty oheisessa karttaliitteessä vihreällä värillä. Alueet ja tiet tuulivoimaloille vähentävät metsäalueita merkittävästi. Kriittisiä ja vastustavia lausuntoja tuli paljon edellisellä lausuntokierroksella. Osallistuin torstaina 10. lokakuuta pidettyyn keskustelutilaisuuteen. Siinä ilmeni selvästi, että tuulivoimaloiden rakentamista Kangasniemen luoteisosaan vastustetaan vahvasti. Muistutuksessa ollut kartta on tämän asiakirjan liitteenä 5.	haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan tavoitteita, eikä yksittäinen tavoite aina täysimääräisesti toteudu. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus on 2-3 hehtaaria voimalaa kohti.
--	--

6.19 Osallinen 19 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Teillä on vireillä Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava. Tuossa kaavassa on esitetty että tuulivoima voidaan rakentaa jo 1 kilometrin läheisyyteen asutuksesta. Kuinka on mahdollista että noin lähelle asutusta voidaan asentaa tuulivoimala, jo 1,5 kilometrin etäisyydellä on tutkimusten mukaan yön melutaso n. 35-40dB. Liitteeksi tähän olen laittanut 24. 4.-24 Etelä-Savon ELY keskukselle lähettämäni sähköpostin liittyen Sarvikankaan tuulivoimala hankkeeseen. Sarvikankaalle suunniteltujen tuulivoimaloiden suuruus ja korkeus (korkeus 300m) on suurempi kuin mitä tähän asti rakennetuissa tuulivoimaloissa on käytetty, niin tämän kokoluokan voimaloiden haittavaikutuksista lähellä oleviin loma- tai vakituisiin asumuksiin ei ole vielä minkäänlaista kokemuseräistä tietoa.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä

Vielä viitaten liitteessä oleviin mielipiteisiimme ja nyt tähän niin me esitämme ettei ko. tuulivoimala hanketta toteuteta. Eli vastustamme hanketta. Etelä-Savon ELY keskukselle osoitettu sähköposti: Pieksämäellä on vireillä Sarvikankaan Tuulivoimahanke ja jossa on ehdolla 25 tai jopa 32 tuulivoima laitetta. Me olemme olleet kesäasukkaina Iso-Lahnasen järven rannalla jo vuodesta 2008 lähtien. Paikka on ollut hyvin rauhallinen ja siellä on runsas monipuolinen lintukanta, kanalintuja, joutsenia, kurkia, lokkeja, kuikkia ja myös kalasääksi ja eräs haukkalaji on pesinyt siellä. Keväisin ja syksyisin muuttoaikaan paikalla pysähtyy myös paikallisten joutsenten lisäksi joutsen parvia. Alueella on myös jäniksiä ja naapurit ovat havainneet usein alueella karhuja. Nyt vireillä oleva tuulivoimahanke on suunniteltu siten että lähimmät voimalat ovat n. 600 metrin päässä Iso-Lahnasen Etelärannasta ja myös yksi itäpuolella oleva voimala noin kilometrin päässä rannasta. Kun nuo voimalat ovat 300 metrin korkuisia maan pinnasta, niin ajatellen jo edellä mainitsemiani lintuja, niin noin korkeat voimalat ovat tosi haitallisia ja jopa tuhoisia linnustolle. Nehän eivät lennä normaalisti noiden korkeuksien yläpuolella, ja järvelle tullessaan ne lentävät paljon alempana kuin tuulimyllyjen yläpuolella. Liitteenä olen lisännyt piirroksen noiden lähimpien voimaloiden korkeussuhteesta lähirantaan Iso-Lahnasella. Jo valmistuneiden tuulivoimaloiden lähiasukkaat ovat kertoneet kokemuksiaan että niistä on melu ja välkehaittoja ja vielä kiinteistöjen arvo on pudonnut.	haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Sarvikankaan yleiskaavanlaadinnasta vastaa Pieksämäen kaupunki. Yleiskaavassa ratkaistaan voimaloiden sijainti.
---	---

Ja myös on terveyshaittoja (kyseessä matalat taajuudet koska matalammilla taajuuksilla melu vaimenee hitaammin suhteessa etäisyyteen.) Vielä yksi ja oleellinen häirtatekijä on se, että ko. laitokset vaikuttavat haitallisesti puhelin- ja internet yhteyksiin. Sillä alueella on jo nykyisellään huonot internet ja puhelin yhteydet. Jos nuo yhteydet siitä vielä huononevat niin se on jossain hätä- tai sairastapauksessa hengenvaarallinen jos yhteyttä ei saada sairaanhoito henkilöihin. Käsittääkseni jo valtion toimesta on määriteltä, että kaikilla kansalaisilla on oltava riittävät ja toimivat puhelin ja tietoliikenne yhteydet. Näillä näkemyksillä vastustamme hanketta ja että se peruttaisiin. Muistutuksen liitteenä ollut piirros on tämän asiakirjan liitteessä 6.	Maakuntakaavan yleismääräyksessä on otettu huomioon vaikutukset radioverkkoihin ja ne otettava huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.
---	--

6.20 Osallinen 20 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
ETELÄ-SAVON 4. VAIHEMAAKUNTAKAAVA Maakuntakaavaehdotuksessa Kangasniemen kuntaan on ehdotettu kolmea tuuliteollisuusaluetta Huuhtimäki, Häppilänmäki ja Makkola. Kyseiset alueet eivät sovellu tuuliteollisuusalueiksi ja ne on poistettava Etelä-Savon 4. maakuntakaavasta. Muistutuksen perustelut Kaavaehdotuksessa kaikki kolme pientä aluetta on sijoitettu hajalleen, kolmen 10 kilometrin välein, Kangasniemen kunnan läntiseen osaan. Pienet voimala-alueet, niille rakennettavat tiet ja sähkölinjat pirstovat	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on

yhtenäiset metsäalueet ja heikentävät merkittävästi luonnon monimuotoisuutta ja aiheuttavat kohtuuttomasti haittaa alueen väestölle ja loma-asutukselle. Kaavaehdotuksessa on suunniteltu 300 metriä korkeita voimaloita Häppilänmäen 8 neliökilometrin alueelle 9 voimalaa, Huuhtimäen 6 neliökilometrin alueelle 7 voimalaa ja Makkolan 6 neliökilometrin alueelle 8 voimalaa. Alueet ovat näin massiiviselle rakentamiselle aivan liian pieniä, jolloin voimaloiden etäisyys, vähimmillään 537 metriä, toisiinsa jää lyhyeksi ja aiheuttaa merkittävää meluhaittaa. Nykyisten ohjeiden mukaan voimaloiden etäisyys toisiinsa pitää olla 8x roottorin halkaisija. Huuhtimäellä 1600 metriä (8 x 200 metriä). Rakentamisella on merkittävä vaikutus alueen pinta- ja pohjavesiin, joita ei ole riittävästi huomioitu. Pintavesien valuminen, vieden mukanaan kaiken irtaimen ainesken, alapuoliseen vesistöön Malloksen ja sieltä Puulaan sekä Synsiöjärveen on todellinen. Myöskään maaperän mitoituskormia ja kantokestävyyttä (suot) ei ole määritetty eikä otettu huomioon. Ehdotuksessa olevien voimala-alueiden rakentaminen johtaa näiden alueiden täydelliseen ympäristötuhoutoon ja luontokatoon. Ehdotuksessa on käytetty 1 kilometrin etäisyyttä asutukseen. Näin suuria voimaloita ei ole rakennettu ja tehdyt mallinnukset ovat virheellisiä. Nyt jo todetut useassa kunnassa melu- ja välkehaitat erittäin suuriksi niin ihmisille kuin eläimille ja näihin mallinnuksiin on oikeutettu etsittävä ratkaisu. 300 metriä korkeiden tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen tulee olla 3 kilometriä (10 x voimalan korkeus) melu- ja välkehaittojen ehkäisemiseksi. Tuulivoimalat aiheuttavat merkittävää terveys-, melu-, välke-, infraääni ja maisemahaittaa alueen väestölle ja loma-asutukselle.	edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Maakuntakaavan yleismääräyksellä ohjataan kaikkea tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisempaa suunnittelua maakunnassa. Yleismääräyksen mukaan tuulivoimarakentamista suunniteltaessa otettava huomioon vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaavan yhteydessä ei ole tehty eikä ole tarpeen tehdä melu- tai välkemallinnuksia, koska maakuntakaavassa ei osoiteta voimaloiden sijaintia maastossa tai määritellä voimaloiden korkeutta.
--	---

Perustuslaki (731/1999) Jokaisella on oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen vapauteen, koskemattomuuteen ja turvallisuuteen Jokaisen yksityiselämä, kunnia ja kotirauha on turvattu Julkisen vallan on edistettävä väestön terveyttä Yhdenvertaisuuslaki Omaisuuksensuoja Oikeus työhön ja elinkeinovapaus Viranomaisten on noudatettava perustuslakia ja alueen väestölle on taattava terveellinen ja turvallinen elinympäristö. Ehdotuksessa olevat alueet on laajasti asuttu ja alueella on paljon loma-asutusta. Kangasniemi on tunnettu loma- ja matkailukuntana ja se on kunnan elinvoimaisuuden erittäin merkittävä tekijä. Eikä sitä tuuliteollisuudella pidä tuhota. Kaavaehdotuksessa ei riittävästi ole huomioitu metsien suojelua. Suomessa ei tulla saavuttamaan hiilineutraaliuutta metsien osalta ja tuulivoimaloiden ja voimalinjojen rakentamista Suomen metsäisimmille alueille tulee välttää. Tuulivoimaloiden perustukset pitää vaatia poistettavaksi ja alue on ennallistettava lähtötilanteeseen. Perustuslaki (731/1999) Vastuu ympäristöstä Ympäristönsuojelulaki ja Luonnonsuojelulaki Ehdotuksessa Huuhtimäen alueen eläimistöä ei ole selvitetty. Tänä keväänä (2024) on havaittu ainakin kaksi Viirupöllön onnistunutta pesintää Seppälässä ja Huuhtimäellä. Viirupöllön pesintäaluetta on keski-suomi ja se on hyvin paikkasuskollinen. Viirupöllö on luokiteltu uhanalaiseksi ja suurikokoisena lintuna se asetetaan tuulivoima-alueilla suureen vaaraan.	Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus on 2-3 hehtaaria voimalaa kohti. Maakuntakaavassa otetaan huomioon Natura-alueet ja luonnonsuojeluohjelmien alueet. Lisäksi on huomioitu Etelä-Savon keskeiset luonnonmonimuotoisuuden ydinalueet (Ramboll 2023. Etelä-Savon sini-viherrakenne ja ekosysteemipalvelut selvitys) ja arvokkaat lintuvedet. Lajistoa on selvitetty olemassa olevan rekisteritiedon pohjalta. Yksityiskohtaisemmat luonto- ja lajistosiselvitykset tehdään yleiskaava- ja YVA-vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke. Tällöin tehdään myös maastokartoituksia.
--	---

Ehdotetut alueet kuuluvat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaaseen moreenialueeseen, Siikaniemi, Ukonmäenkangas-Siikalahdenkangas ja Heinälampien kumpumoreenii ja drumliinialueeseen ja Makkolan ja Kärjenkankaan pohjavesialueeseen. Alueella on arvokkaita maisema-alueita Oralanmäki, Kutkylä ja Huuhtimäki sekä merkittäviä kulttuuriympäristöjä, Käreharju, Papumäki, Pitkäpellon kotiseutumuseo ja Natura- ja luonnonsuojelualueita sekä Hiiterin arvokas harjualue. Metsäalueiden turvaamiseksi vakuutusyhtiöillä ei ole valikoimissa laajassaankaan metsävakuutuksessa vakuutusturvaa tuulivoimaloiden aiheuttamiin vierivaurioihin ja metsäkatkoon ja öljyvahinkoihin ja paloturvallisuuteen metsä- ja pohjavesialueilla, jotka asutuksen läheisyydessä on erittäin suuret vaaratekijä Myös luonnon monimuotoisuuden, eläimet, linnusto, hyönteiset, pieneliöt jne., säilyttäminen kokonaisuudessaan näin merkittäväällä maakunnallisella alueella on ensiarvoisen tärkeää. Kaikkien näiden haitta- ja vaaratilanteiden välttämiseksi päätöksenteossa on noudatettava korkeaa varovaisuusperiaatetta. Suomessa ei ole tuulivoimalakia ja tämän vuoksi tuulivoimateollisuudesta aiheutuvia haittoja ja muita selvittelyjä ja purkuvaiheen kustannuksia varten pitää tuulivoimahanketoimijoilta vaatia rakennus- ja ympäristöluvat. Ehdotetuilla alueilla tuulivoimaloiden aiheuttamat haitat asumiselle, maa- ja metsätaloudelle, loma- ja matkailuelinkeinoille, kulttuuri- ja virkistystoiminnalle sekä turvallisuudelle Kangasniemen läntisellä	Luetellut alueet eivät sijaitse maakuntakaavan potentiaalisilla tuulivoimala-alueilla vaan niiden lähialueella. Maakuntakaavalla ei voida ohjata erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita eikä luoda uusia lupamenettelyjä. Näin ollen maakuntakaavassa ei voida esittää vaadetta ympäristöluvasta. Teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden rakentaminen edellyttää aina rakennuslupaa. Rakennuslupaa ei voida myöntää maakuntakaavan perusteella vaan sen myöntäminen edellyttää yksityiskohtaisempaa suunnittelua, yleisimmin kunnan laatiman yleiskaavan. Ympäristöluvan tarvetta voidaan arvioida vasta, kun tiedetään voimaloiden tarkka sijainti ja toiminnasta aiheutuvat vaikutukset. Maakuntakaava perustuu MRL:n mukaisesti kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin.
---	--

kyläalueella ja Natura suojelualueilla ovat kohtuuttoman suuret ja osa kunnan väestöstä asetetaan eriarvoiseen asemaan. Yllä oleviin perusteluihin vedoten kaikki kolme tuuliteollisuusaluetta Kangasniemen kunnan alueelle tulee poistaa Etelä-Savon 4. maakuntakaavasta	
---	--

6.21 Osallinen 21 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Palaute Etelä-Savon 4. Vaihemaakuntakaava ehdotuksesta Yleistä Ehdotuksessa on todettu useita kertoja hyvin ylimalkaisesti tuulivoimaloitten aiheuttamista haitoista. Käytetään sanoja ” saattaa aiheutua”, ” saattaa huuhtoutua”, pyrittävä ehkäisemään” jne. Ehdotuksesta saa kuvan, että haittoja todetaan tulevan, mutta niihin annetaan epämääräisiä ohjeita tyyliin ” otettava huomioon”. Mitä se käytännössä tarkoittaisi, esim.” pyritään ehkäisemään ” jotain haittaa? Pyritään, mutta ei kuitenkaan pystytä ehkäisemään? S.41 yleismääräys ”Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen ...pohja- ja pintavesiin sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.” Tiedossa on siis haittavaikutuksia niin asumiseen kuin pohja- ja pintavesiinkin.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Rakentamisesta aiheutuu aina haittavaikutuksia. Kaikkia vaikutuksia ei pystytä poistamaan, maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa ja kaavaratkaisussa on esitetty keinoja haitallisten vaikutusten

S.66 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön ”Maakuntakaavassa esitetyt potentiaaliset tuulivoima-alueet on pääsääntöisesti sijoitettu yli kilometrin päähän asutuksesta ja loma-asutuksesta. Tuulivoimala-alueiden sisällä saattaa kuitenkin olla yksittäisiä asuntoja ja loma-asuntoja, mutta tällöinkin yksityiskohtaisessa suunnittelussa voimat voidaan sijoittaa siten, ettei merkittäviä äänivaikutuksia asutukseen synny”. Lähtökohtaisesti on väärin että tuulivoimala-alueita suunnitellaan näin, että jopa niitten sisällä on asuntoja. Kuinka tällaisella suunnittelulla pystyttäisiin välttymään merkittävilta haitoilta? Myös merkittävän haitan määritelmästä on jo käyty väantöä edellisellä lausuntokierroksella. Ja viranomaisten taholta se määritellään asukkaan kannalta aina epäedullisen epämääräisesti. Asuntoja ja vapaa-ajan asuntoja jäisi usean tuulivoima-alueen puristukseen, haittavaikutukset lisääntyvät entisestään. Edelleenkin ihmetyttää kilometrin etäisyydestä tiukasti kiinnipitäminen vaikka lausuntoja on annettu sen pidentämiseksi muiltakin kuin yksityisten ihmisten taholta. (Mikkelin seudun ympäristötoimi ja Keski-Savon ympäristötoimi). Onko siellä kaavanlaatijataholla minkäänlaista inhimillisyyttä olemassa kun kuitenkin tiedetään kokemuksesta, että haittoja tulee olemaan tällaisilla etäisyyksillä?! Vaikutukset matkailuelinkeinolle S.68 ” Vaikutuksia matkailuelinkeinolle saattaa aiheutua, mikäli tuulivoimalat sijoittuvat suositun matkailualueen läheisyyteen tai kauniiksi/erämaiseksi luetun matkailumaiseman piiriin”. Vaikutuksia matkailuelinkeinolle aiheutuu – ei vaan saata aiheutua. Kangasniemellä on matkailuelinkeinoa harjoittavia yrittäjiä joitten elinkeinoa haittaisi tuulivoimaloitten sijoittuminen nyt suunnitelluille alueille. On Kangasniemen Siirtolapuutarha, Synsiön rannalla oleva matkailuyritys ja useita yksityisiä mökinvuokraajia joitten asiakkaat	vähentämiseksi. Maakuntakaavan yleismääräyksellä ohjataan kaikkea tuulivoirakentamisen yksityiskohtaisempaa suunnittelua maakunnassa. Yleismääräyksen mukaan tuulivoimarakentamista suunniteltaessa otettava huomioon vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Vaikutuksien ehkäisy ja lieventämiskeinot määritellään hankesuunnittelussa. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaavassa ohjauskeinoja ovat merkintöjen ohella selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin perustuvat suunnittelumääräykset. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu mahdollinen vaikutus matkailuelinkeinoihin, jonka vuoksi kaavan yleismääräyksessä on esitetty tarve selvittää matkailuelinkeinon kohdistuvat vaikutukset
--	---

ennen kuin vahinko on tapahtunut. Älkää pilatko arvokkaita pohjavesiä tuulivoimaloilla! Pintavesien suojelu Sivulla 70 todetaan lievästi, että ”rakennusaikana saattaa huuhtoutua maa-ainesta ojien kautta vesistöihin. Vesistöhaitta arvioidaan kuitenkin väliaikaiseksi. Asia voidaan ottaa huomioon yksityiskohtaisessa suunnittelussa.” Makkolan alueella oleva Teurisuola laskee Rahujärveen ja sieltä Puulaan ja Siikaveteen. Teurisuola kaavailtu turvetuotanto tyssäsi Kangasniemen kunnanhallituksen taholta 16.1.2017 kunnan esittäessä vastineen Vaasan hallinto-oikeudelle Turvetuote Peat Bog oy:n valituksesta Itä-Suomen AVI:n päätöksestä. ”Toiminnasta arvioidaan aiheutuvan päästöjä, kuormitusta ja ympäristön pilaantumista niin paljon, että se voi heikentää ympäristön virkistyskäyttöä”. Edellisen perusteella tuulivoimaloitten rakentaminen kyseiselle suolalle aiheuttaisi yhtäläisiä päästöjä ja ympäristön pilaantumista, ei ainoastaan läheisille valuma-alueille vaan myös Kangasniemen eteläiselle puolelle Puulaan saakka. Tuulivoimaloitten rakentaminen mullistaisi Teurisuon ympäristön perusteellisesti aiheuttaen haittaa niin luonnolle kuin ihmisellekin. Miten tässä tapauksessa toteutuisi ehdotuksesta poimittu sitaatti ”Pintavesien suojelu tulee ottaa huomioon ...”? Millä tavalla pintavesien suojelu pystyttäisiin ottamaan huomioon, jos alueelle rakennettaisiin tuulivoimaloita? Olisikohan maakuntaliitossa syytä olla huolissaan vesistöjen puhtaudesta, Puulasta jota niin kovasti mainostetaan Kangasniemen sivuilla. Mutta myös muista Kangasniemen järvistä joitten rannoilla viettää aikaansa monia asukkaita ja kausiasukkaita. Pitäisi arvostaa sitä mitä Kangasniemellä vielä löytyy, puhdasta luontoa ja vesistöjä eikä lähteä pilaamaan näitä arvokkaita asioita. Matkailun kannaltahan nämä ovat ensiarvoisen tärkeitä seikkoja.	ratkeaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tehtävien selvitysten ja vaikutusten arviointien kautta. Käytännössä soveltaminen voisi olla esimerkiksi riittävän etäisyyden jättäminen tuulivoimaloiden ja pohjavesialueen välille. Maakuntakaavassa osoitetaan potentiaalisia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja tuulivoimatuotannon vaikutuksia arvioidaan yleisellä tasolla. Tarkempi vaikutusten arviointi tehdään siinä vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke. Tällöin selvitetään voimaloiden tarkka sijoittaminen, koko ja määrä sekä selvitetään rakentamisen tarkemmat vaikutukset mm. vesistöihin.
---	--

Makkolan alue Miksi aluetta edelleen tungetaan tuulivoima-alueeksi maakuntakaavaan vaikkei maanomistajat halua tuulivoimaloita omille mailleen? Makkolan luontoympäristö Makkolan alueen yli jokavuotinen lintujen muutto, jota paikallinen asukas on havainnoinut koko useampien kymmenien vuosien elämänsä aikana. Alueella pesii kurkia, kanalintuja, lapinpöllö. Lepakoita esiintyy paljon. Makkolan alueen saavutettavuus Melkoinen myllerrys täytyisi tiestön suhteen tehdä, että Makkolaan suunnitellulle alueelle pystyttäisiin kuljettamaan mammuttimaisia tuulivoimalan osia. Sinänsä jo tiestön rakentaminen pirstoisi maaseutumaiseman aiheuttaen luonnonympäristön tuhoa. Onko tätä asiaa otettu mitenkään huomioon ehdotusta tehtäessä?	Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa. Maakuntakaavassa on otettu huomioon lintujen päämuuttoreitit (Birdlife 2023). Muut mahdolliset muuttoreitit ja alueella oleva linnusto selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Tuulivoimaloiden alueiden saavutettavuutta on tarkasteltu yleisellä tasolla. Todennäköisesti nykyistä tiestöä joudutaan parantamaan.
---	---

6.22 Osallinen 22	Vastine
Mielestäni Etelä-Savon pitäisi ehdottomasti ottaa aikalisä tuulivoimarakentamisen suhteen, eli laittaa kaikki hankkeet jäihin, yhtään enempää ei pidä aiheuttaa ympäristön pilaamista! Eikös Väärän alueen tuulivoimasuunnitelmasta oltu sanottu, että sitä ei nyt edistetä? Sen voisi muutenkin suoraan poistaa tuolta kaavakartoista, sillä nuo suunnitelmat eivät tule tapahtumaan.	Maakuntakaava on pitkän tähtäimen maankäytön suunnitelma ja tuulivoiman osalta siinä osoitetaan potentiaalisia tuulivoimala-alueita myös tulevaisuuden tarpeisiin. Ne eivät välttämättä toteudu lähitulevaisuudessa, sellaisenaan tai lainkaan.

Kangasniemen osalta tarvittaisiin riippumaton taho tutkimaan asioita eräiden kuntapäättäjäien yhteyksistä ja maanvuokraajien taustoista, se touhu näyttää olevan läpeensä korruptoitunut.

Tuulivoimaa rakennetaan ja suunnitellaan järkyttäviä määriä eri puolille Suomea ja mitä enemmän niitä tulee, sitä valvutuneemmiksi ihmiset tulevat siitä, mitä heidän elinympäristölleen on tapahtumassa ja miten suuria negatiivisia vaikutuksia kyseisellä teollisuusrakentamisella on luonnon monimuotoisuudelle, ihmisille ja eläimistöille.

Tuulivoimarakentamisen yhteisvaikutuksia yli maakuntarajojen ei huomioida tarpeeksi, oikeastaan se kokonaisuus ei ole edelleenkaan kenenkään hallinnassa ja lisäksi koko tuulivoimalaki on pahasti puutteellinen.

Tuulivoimarakentamisen pitkäaikaisia haittavaikutuksia luontoon, ihmisiin ja heidän terveyteensä ei ole tutkittu riittävän pitkällä aikavälillä, eikä ole järjestetty laajamittaisia mielipidekyselyjä alueen välittömässä läheisyydessä (muutaman kilometrin säteellä) asuville ja aikaansa viettävälle, sekä vaikutuksia omaisuuden arvoon ei ole tarpeeksi tutkittu, tosin, ei se rahakaan korvaa menetettyä rauhallista ja puhdasta elinympäristöä.

Samaan aikaan ollaan mukamas niin huolissaan luonnon ennallistamisesta, mutta yhä kiihtyvään tahtiin tupsahtelee uusia tuulivoimahankkeita, jotka nimenomaan tuhoavat sitä eheää luontorakennetta, metsät, vesistöt, eläinten olot ja ihmisten terveys, sekä omaisuuden arvo ei paljoa paina, kun monikansalliset tuulivoimayhtiöt päästetään pilaamaan Suomen kulttuurimaisemaa ja luontoarvoja, sekä ihmisten elämää.

Maakuntakaavan vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia on arvioitu sillä tarkkuudella kuin maankäyttö- ja rakentamislaki edellyttää maakuntakaavatasoiselta suunnitelmalta.

Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi.

Tämä on sen luokan kokonaisuus, jolla on kauaskantoisia seurauksia, että vastaus ”politiikot on vaaleilla valittu” ei nyt päde tähän kohtaan. Ihmisillä ei ole todellisia vaikutusmahdollisuuksia näihin asioihin, heidän kritiikkinsä otetaan vastaan monien kuntapäättäjäien toimesta suorastaan vähätellen, naureskellen ja asioista mieluummin jopa valehdellaan sen sijaan, että käytäisiin avointa julkista keskustelua. Lisäksi asioista tiedottaminen kuntien puolesta ei ole riittävän laajaa ja näkyvää. Muutama kymmentä asiaan täysin perehtymätöntä poliitikkoa, joista osa vain suoraan nyökyttelee tuulivoimaa rakentavien energiayhtiöiden edessä, eivät voi päättää näin laajasta kokonaisuudesta kuuntelematta AIDOSTI mitä mieltä ihmiset näistä asioista ovat! Näissä selvitysvaiheissa asukkaita kyllä kuullaan jokseenkin, mutta ei kuunnella, siinä on suuri ero ja tämä on nähty ennenkin. Etelä-Savossa on paljon kesämökkejä ja ihmiset viettävät todella paljon vapaa-ajastaan mökkeillen. Miksi? He arvostavat hiljaisuutta, avointa ja eheää luontomaisemaa, rentoutuvat luonnon äärellä, se on kaikista tärkeintä, mitä ei saa missään tapauksessa riistää heiltä. Tuulivoimarakentaminen ei ole mitään ”vihreää energiaa”, vaikka nämä tuulivoimalobbarit yrittävätkin kaikissa tilaisuuksissa ja esitelmässään vääntää tätä irvokasta valhetta vakuuttaviksi lauseiksi ja puheet jostain ”työllistävistä vaikutuksista” ovat vain harhaanjohtavia korulauseita, sen tiedätte itsekkin, mitään suomalaisten pidempiaikaista massatyöllistymistä nuo propelit eivät tuo.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan perustuu kaavan merkittävät vaikutukset arvioimaan vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet ja tavoitteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan tavoitteita, eikä yksittäinen tavoite aina täysimääräisesti toteudu.
--	---

Suomesta on jo purettu tuulivoimaloita ennenaikaisesti, syynä ovat olleet varaosien heikko saatavuus ja tukijärjestelmän loppuminen ko.voimaloiden osalta.
Monessa tapauksessa purkurahastoihinkaan varatut rahat eivät vaikuta kuin nimellisiltä summilta todellisiin kustannuksiin verrattuna.

Vakuuttavaa touhua?

Kaikkea muuta.

Eikä se ole osoittautunut mitenkään tasaisen varmaksi energianlähteeksikään, kuten viime aikoina on hyvin nähty.

Lisääntyvä tuulivoimarakentaminen tarkoittaa myös kantaverkon vahvistamiseen liittyvien kustannusten nousuja, se ei ole halpaa hommaa.

Yhteenvedona: Asioita ei pidä kiirehtiä, kuntalaisia pitäisi aidosti kuunnella, esimerkkinä ottaa huomioon Kangasniemeltä tullut iso adressi tuulivoimarakentamista vastaan. Rakentaminen maanlaajuisesti on ollut viime aikoina massiivista ja Suomi on sähköntuotannon suhteen ihan riittävän omavarainen ja jos sitä omavaraisuutta halutaan vielä lisätä, se ei voi tapahtua rakentamalla tuhansia myllyjä pilaamaan kansallismaisemaa ja ihmisten elämää. Kun katsoo Kangasniemen ja Pieksämäen tuulivoimasuunnitelmia, niin ei voi kuin ihmetellä miten vähällä järjellä varustettua sakkia istuu muun muassa maakuntahallituksessa, täysin toteuttamiskelvottomia ideoita ollaan edistämässä keinolla millä hyvänsä ja vieläpä nopeutetussa aikataulussa.

6.23 Osallinen 23	Vastine
Kangasniemeläisenä ja Suomen kansalaisena pyydän, että suunnitellut tuulivoimala-alueet poistetaan Kangasniemen alueelta kokonaisuudessaan. Kangasniemellä edellytykset 250–300 metriä korkeille tuulivoimaloille eivät toteudu. Demokratia, ihmisoikeudet ja omaisuuden suoja eivät toteudu nyt esille tuodussa Etelä-Savon kaavaluonnoksessa numero neljä. Asukkaiden oikeus terveelliseen elämään, hyvinvointiin, uneen, lepoon ja kotirauhaan sekä perustuslain Suomen kansalaisille takaama omaisuuden suoja edellyttävät, että etäisyys tuulivoimalasta asutukseen on minimissään tuulivoimalan korkeus kertaa kymmenen. Tämä on käypä sääntö. Jos tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus on 300 metriä, etäisyyden tuulivoimalasta asutukseen tulee olla vähintään $10 \times 300 \text{ m} = 3000 \text{ m}$ (3km). Jos tätä minimietäisyyssääntöä ei noudateta, päättäjät syöllistyvät törkeään kunnan asukkaiden fyysiseen ja henkiseen pahoinpitelyyn. Nyt nähtäväksi asetetussa 4.vaihemmaakuntakaavaehdotuksessa iso joukko perheitä ja heidän kotejaan on merkitty kaavassa yhden-kahden kilometrin päähän lähimmästä tuulivoimalasta. Tämä on järkyttävän väärin. Jos tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus on 100 metriä, minimietäisyyden tuulivoimalasta asutukseen tulee olla vähintään yksi kilometri. Jos tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus on 250-300 metriä, minimietäisyyden asutuksesta tuulivoimalaan tulee olla vähintään 2,5-3 kilometriä. Tätä minimietäisyyttä ei saa alittaa. Ei voi olla niin, että 2000-luvun Suomessa päättäjien paikalla istuu rikollisia, jotka demokratiaan vedoten tuhoavat tietoisesti satojen kunnan asukkaiden terveyden, yönunen, kotirauhan ja omaisuuden arvon kaavoittamalla valtavat 250-300 metriä korkeat teollisuuslaitokset 1-2 kilometrin päähän heidän kodeistaan.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemmaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.

Kangasniemi on kauttaaltaan asutettu eikä Kangasniemen kunnan alueella ole tilaa teollisille 250-300 metriä korkeille tuulivoimaloille minimietäisyydet huomioiden. Toisessa maailmansodassa tehtiin viiden miljoonan juutalaisen kansanmurha kaikkien silmien edessä eikä kukaan noussut vastustamaan. Kangasniemellä tehdään kansanmurha rahan vuoksi, jos Etelä-Savon 4. vaihemaakuntaehdotus toteutuu ja sadat ihmiset ja heidän kotinsa tuhotaan tuulivoimaloiden alle. Jumalan nimessä, pyydän, älkää tuhotko kangasniemeläisten elämää ja omaisuutta. Vastine: Vaadin kaikkia Kangasniemelle suunniteltuja tuulivoimalueita poistettaviksi Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavasta. Perustelut: 1. Tuulivoimaloiden koko huomioiden minimietäisyydet asutukseen ovat Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavassa liian pienet. Asukkaille aiheutuu kohtuuttomia terveyshaittoja ja omaisuuden arvo romahtaa. Minimietäisyyden tuulivoimalasta asutuksesta tulee olla vähintään tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus kerrottuna kymmenellä. 2. Tuulivoimaloiden lavoista irtoava myrkyllinen muovipöly 50-60kg/tuulivoimala/vuosi aiheuttaa suunnattoman terveysuhan Kangasniemen asukkaille ja ympäristölle koko kunnan ja rajakuntien alueella Tuuliturbiinien välittömään läheisyyteen joutuvia ihmisiä uhkaavat välkkeen, matalataajuisten äänien ja korkeiden melutasojen aiheuttamat sairaudet. Melutaso on laissa rajoitettu, mutta se ei sisällä tuulivoimaa. Melu tunkeutuu koteihin ja häiritsee unta öisin. Kova melu	Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Tuulivoimala-alueiden suunnittelussa ja voimaloiden rakentamisessa noudatetaan Suomen lainsäädäntöä ja terveysviranomaisten antamaa ohjeistusta koskien kansalaisten terveyttä ja turvallisuutta. Tämä koskee niin voimaloista mahdollisesti irtoavia aineksia kuin melua ja välkettäkin. Maakuntakaava on laadittu nykyisten tuulivoimaa koskevien säädösten pohjalta.
---	--

aiheuttaa stressiä, korkeaa verenpainetta, sydänongelmia ja muita sairauksia.

Tuulivoimaloiden jatkuvasti sykkivä, ei kuultavissa oleva infraääni aiheuttaa merkittävää epämukavuutta ihmisillä, joiden keskeiset aistit ovat herkäät. Infraääni kantautuu yli 10 kilometrin päähän.

Ääniongemat voivat muuttua kroonisiksi, vammauttaa ja johtaa ahdistukseen ja masennukseen sekä lisätä sydäninfarktin riskiä.

(<https://lakartidningen.se/opinion/debatt/2013/08/infraljud-fran-vindkraftverk-en-halsorisk/9>)

Yksittäisen asukkaan asuinpaikan valinnassa ratkaiseva luonto ja elinympäristö tuhoutuvat. Voimalaitosten ympärillä olevista alueista tulee teollisuusalueita, joihin pääsy on kielletty.

Omaisuuksien suojaaminen vastaan rikotaan, kun kiinteistön arvo laskee tai asuntoa ei voida myydä. Tämä johtaa eriarvoisuuteen kunnan sisällä. Tuulivoimateollisuuden ympäristövaikutusten kannalta hälyttävä asia on mikromuovien ja pääosin komposiittimuovista valmistettujen turbiniinien siipien kulumisen yhteydessä vapautuvien myrkyllisten kemikaalien leviäminen. Norjalaistutkimusten mukaan 10-20 prosenttia siipien painosta kuluu. Jokainen voimalaitos kuluttaa vuosittain 50-60 kiloa muovihävikkeä, jotka päätyvät ympäristöön.

Yleisimmät nykyisin käytössä olevat roottorin siivet on valmistettu epoksimuovista, joka sisältää jopa 30 prosenttia bisfenoli A:ta (BPA). Se on hormonitoimintaa häiritsevä aine, jonka EU on luokitellut erityisen vaaralliseksi ja jonka osalta Euroopan elintarvikeviranomainen (EFSA) on vuonna 2021 ehdottanut siedettävissä olevan päiväsaannin dramaattista alentamista. EU ehdotti vuonna 2022 bisfenolien ja useiden muiden myrkyllisten kemikaalien käytön kieltämistä vuodesta 2030 alkaen. (<https://www.Youtube.com/watch?tnCEu0DZ9RA>)

Maakuntakaava tarkentuu yksityiskohtaisemman suunnittelun ja tarkempien selvitysten kautta. mm. melumallinnukset tehdään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun suunnitellaan voimaloiden sijoittumista, kokoa ja tyyppiä. Tässä vaiheessa on myös tarkoituksenmukaista määrittää riittävät etäisyydet mm. asutukseen. Maakuntakaavan ohjauskeinoja ovat merkintöjen ohella selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin perustuvat merkintäkohtaiset suunnittelumääräykset, joilla varmistetaan riittävä yksityiskohtaisemman suunnittelun ohjaus.

Tuulivoimaloiden alueita ei yleensä aidata eikä niillä liikkumista rajoiteta kuin rakentamisaikana. Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka tässä yhteydessä kuvaa nimensä mukaisesti alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon. Alueiden päämaankäyttömuoto säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous.

Mikromuovit sisältävät PFASia, myrkyllisiä kemikaaleja, jotka ovat erittäin vaikeasti hajoavia, pysyviä ja biokertyviä. Kemikaalit luokitellaan mm. lisääntymismyrkyllisyyttä aiheuttaviksi ja niiden epäillään aiheuttavan syöpää. (Kemikaalien tarkastusvirasto) Tanskassa viranomaiset ovat merkinneet Länsi-Jyllannin nautakarjan tuottaman lihan ihmisravinnoksi kelpaamattomaksi, koska liha sisältää niin paljon muovia. Länsi-Jyllannin rannikon edustalla on merituulipuis-to, ja mikromuovin uskotaan huuhtoutuneen maihin merivaahdon mu-kana. Sen lisäksi, että ihmisten syöpäriski kasvaa ja lasten kehitykseen liittyvät hormoniongelmat lisääntyvät, Etelä-Savo ei ole enää Euroopan luomumaakunta, kun tuulivoimalat kylvävät tuulen mukana myrkyllisiä mikro- ja nanomuovihiukkasia pohjavesiin, maastoon ja vesistöihin 50-60 kiloa per tuulivoimala per vuosi. "Politiikassa on viime kädessä kysymys yksilön hyvinvoinnista. Yksi poliitikkojen suurimmista tehtävistä ja vastuusta on varmistaa kaikkien kunnan asukkaiden hyvä ja ihmisarvoinen elämä." Kangasniemellä 25.10.2024 Vastustan Etelä-Savon maakuntahallituksen 4. vaihemaakuntakaavaehdotusta koskien tuulivoimarakentamista Kangasniemen Häppälänmäki-Makkola -alueelle (kohde 16 ja kohde 14 maakuntakaavassa). Perustelut: Muutin 14 vuotta sitten Helsingin alueelta Kangasniemelle puhtaan luonnon, luontoarvojen, hiljaisuuden, kalastuksen ja metsästyksen vuoksi. Olen ollut 14 vuoden ajan mukana matkailuyrityksessä Kangasniemen Makkolassa ja markkinoinut Kangasniemeä menestyksellä Keski-Euroopan maihin. Nyt kaikki matkailuvaltit Häppälänmäen-Makkolan (kohteet 16 ja 14) alueella aiotaan tuhota	
--	--

maakuntakaavaan suunnitelluilla tuulivoimaloilla: metsät, kosteikot, erämaajärvet, luontopolut laavuineen, puhdas luonto, luonnonrauha ja hiljaisuus, susien, karhujen, hirvien ja ilvesten elinympäristö, Järvi-Suomen kansallismaisema, kaikki tuhotaan. Häppälänmäen alueella Ison-Siikajärven ja Pienen-Siikajärven välissä on Aarnimetsä, arvokas luontokohde. Lähellä Aarnimetsää on vanha tervahauta. Häppälänmäen nyt suunnitteilla oleva tuulivoimala-alue rajoittuu puroon, joka on Rautalammin reitin latvavesiä. Tämä Rautalammin vesistön latvavesiin kuuluva puro on estänyt 25 vuotta sitten turpeennostoalueen perustamisen Niinimäen tilaan lääninrajalla kuuluvalla heinäsuon alueella. Tämä suo jatkuu Kangasniemen puolelta Toivakan puolelle. Tämän suoalueen viereen ei voi perustaa teollista tuulivoimala-aluetta. Heinäsuon alueella on pesinyt myös tuulihaukka, jonka pesintää lintuharrastajat ovat käyneet seuraamassa. Kangasniemen luoteisosassa Häppälänmäen-Makkolan alueella on laajoja hyvinä hiilinieluina toimivia havumetsiä. Alueella on vuosisatoja vanhoja elinvoimaisia sukutiloja, perinnetiloja, loma-asutusta, maatilamatkailua, iso siirtolapuutarha-alue, jossa 16 mökkiä. Kaikki tämä on uhattuna, jos alueelle rakennetaan tuulivoimaloita ja kyläyhteisö metsineen muutetaan teollisuusalueeksi. Elinvoimaiset metsät pirstotaan huoltoteillä ja sähkönsiirtolinjoilla, huoltoteille tarvitaan mursketta ja isoja kaivantoja syntyy. Tuulivoimaloiden tieltä kaadetaan metsää minimissään 5ha/tuulivoimala. Jokaiseen tuulivoimalan perustukseen tarvitaan yli neljä miljoonaa kiloa betonia ja terästä. Pahimmassa tapauksessa nämä halkaisijaltaan satametriset betoniteräsmöykät jäävät maaperään tuhansiksi vuosiksi. Ruostuva harjateräs pilaa pohjavedet ja isot kaivannot muuttavat maaperän kosteusolosuhteita. Bisfenoli A:n haittavaikutukset on	Maakuntakaavassa otetaan huomioon Natura-alueet ja luonnonsuojeluohjelmien alueet. Lisäksi on huomioitu Etelä-Savon keskeiset luonnonmonimuotoisuuden ydinalueet. Lainsäädännöllä suojellut kohteet (mm. metsälaki, muinaismuistolaki) on otettu huomioon maakuntakaavan suunnittelumääräyksissä. Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Maakuntakaavan linjaukset vaativat toteutuakseen tarkempaa suunnittelua, ja maakuntakaavan tehtävä on tarpeen mukaan ohjata useiden tai erilaisten tavoitteiden ja tarpeiden huomioimista myös paikallisella tasolla. Ristiriitaisten tavoitteiden yhteensovittaminen tulee hyvin esille muistutuksessakin esille nostetun kestävän kehityksen osalta.
--	--

todettu maailmanlaajuisesti. Jokaisesta tuulivoimalasta leviää ympäristöön vuodessa 50-60 kiloa myrkyllisiä nano- ja mikromuovipäästöjä, jotka siirtyvät kasveista ja veden kierrokulun myötä ihmiseen. Edelleen pilkkoutuen ja lähes hajoamattomina ne kerrostuvat ihmisen elimistöön ja aiheuttavat valavia sairauksia. BPA:n ihmisille ja muille elollisille aiheuttamien vakavien sairauksien jäljille ollaan vasta vähitellen pääsemässä. Koska tuulivoimaan liittyy valtavat taloudelliset hyödyt ja voitot A: 70-prosenttisesti ulkomaisille 4 tuulivoimayhtiöille sekä B: kunnille kiinteistöverojen muodossa, tuulivoimaloiden ympäristöön levittämistä myrkyistä pyritään vaikenemaan ja asioista kirjoittavat pyritään vaientamaan. Näin tapahtui Saksassa 2010- luvulla, kun lääkäreitä ja tutkijoita kiellettiin julkaisemasta tuulivoimaloiden lavoista irtoavan myrkyn ihmisille aiheuttamista vakavista seurauksista (syöpä, dementia, diabetes, immuniteettivaje, vakavat hormonihäiriöt lapsilla). Suurpedot: Olen metsästäjä [poistettu yksilöiviä tietoja] ja huolissani Häppälänmäen-Makkolan-Oralan suurpetokannasta, jos tuulivoimarakentaminen toteutuu. Alueen metsissä on ilveksiä, karhuja ja susia. Susien määrä on lisääntynyt viime vuosina. Myös Kangasniemen Riistanhoitoyhdistystä on informoitu tehdyistä susihavainnoista. Kysymykseni maakuntakaavasta päättävälle: 1. Onko moraalisesti oikein tuhota kyläyhteisö ja Häppälänmäen-Makkolan alueella asuvien ihmisten elinympäristö, luontopolut ja ladut 5 laavuineen, Aarnimetsä ja suoalue, jonka läpi virtaava puro kuuluu Rautalamminreitin latvavesiin? 2. Onko moraalisesti oikein tuhota alueen elinvoimaiset metsät syvillä kaivannoilla, saastuttaa maaperä ja pohjavedet betoniteräksellä, kylvää vuosittain keskelle kyläyhteisöä satoja, tuhansia kiloja	Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä. Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla. Etelä-Savossa ei ole suden laumareviirejä. Yksittäisiä susihavainnoja on ja Pieksämäen alueella on liikkunut myös susipari. Havainnot eivät ole este tuulivoimatuotannolle. Tilanne susienkin osalta saattaa muuttua ja jos alueelle joskus muodostuu susilauma ja sen reviiri, niin se otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, mikäli alueelle tulee konkreettinen hanke.
--	---

myrkyllisiä mikro- ja nanomuovihiukkasia ja pirstoa ehjät metsäalueet huoltoteilla ja sähkölinjoilla?

3. Onko moraalisesti oikein tuhota luonnon järjestys ja muuttaa satojen hehtaarien metsäalueet ja villieläinten asuin- ja pesintäalueet teollisuusalueeksi?

Minimietäisyydet tuulivoimalasta asutukseen: Etelä-Savon maakuntakaavassa minimietäisyydet tuulivoimalasta asutukseen ovat asukkaiden hyvinvoinnin ja terveyden kannalta liian lyhyitä m. Jos tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus on alle 250 metriä, minimietäisyyden tuulivoimalasta asutukseen on oltava vähintään 10 kertaa tämä etäisyys eli 2,5 kilometriä. Nämäkään etäisyydet eivät sulje pois kuin osan tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta ja terveyshaitoista. Öistä valosaastetta minimietäisyydet eivät estä, ei myöskään infraäänien aiheuttamaa haittaa eikä mikro- ja nanomuovipäästöjen leviämistä ympäröivään luontoon.

Lentoturvallisuus: Tikkakosken lentokenttä on Makkolan Iso-Siikajärven eteläkärjestä 45 kilometrin etäisyydellä (liite). Häppälänmäen tuulivoimalat (Kohde 16) maakuntarajalla jää tämän etäisyyden sisään.

Maatuulivoiman kannattavuus: Maatuulivoiman rakentaminen Suomen metsäisille alueille ei ole perusteltua sen aiheuttaman ison luontotuhon vuoksi. Suomeen tulee rakentaa merituulivoimaa. Merituulivoimalat rakennetaan rannikon tuntumaan lähelle isoja teollisuuslaitoksia eli sinne, missä isot teollisuuslaitokset tarvitsevat runsaasti energiaa. Myös tulevaisuuden vetyteollisuus tulee keskittymään Suomen rannikkoalueille. Sisä-Suomeen rakennettava maatuulivoima nostaa pelkästään sähkönsiirtohinnoja pitkien sähkönsiirtolinjojen vuoksi ja tulee kuluttajille kalliiksi. Lisäksi tuulivoiman tarvitsema säätövoima tulee kalliiksi ja jää myöhemmässä vaiheessa tuulivoimayhtiöiden

Lentoturvallisuus ja lentoestealueet on otettu huomioon kaavaratkaisussa. Maakuntakaavassa on otettu huomioon lentoliikenteen ja puolustusvoimien toimintaedellytykset ja niiden turvaaminen myös yleismääräyksessä, jossa edellytetään muun muassa lausunnon pyytämistä puolustusvoimilta myös yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

maksettavaksi tehden hajanaisen ja epävakaan maatuulivoiman kannattamattomaksi.	
---	--

6.24 Osallinen 24	Vastine
Vastustan tuulivoimasuunnitelmia täysin. Tuulivoimat pilaavat alueiden luontoarvot täysin. Tuulivoiman takia metsää ja muuta luontoaluetta tuhotaan paljon (itse voimaloiden alue, huoltotiet voimaloille ja voimalinjojen takia). Tuulivoima on todella epäsäännöllistä energiaa ja kaukana puhtaasta energiasta. Te pilaatte tällä ihmisten kotiympäristön ja vapaa-ajan alueet. Kiinteistöjen arvot laskevat. Vahvasti veikkaan, että oman kodin lähelle te ette näitä halua. Voisitte edes joskus kuunnella ja toimia kansan mielipiteen mukaisesti.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueille maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin.

6.25 Osallinen 25 (4 allekirjoittajaa)	Vastine
PALAUTE JA MUISTUTUS ETELÄ-SAVON 4. VAIHE MAAKUNTAKAAVA KAAVASELOSTUKSESTA JA EHDOTUKSESTA/ Maakuntahallitus 16.09.2024 § 110 Viitaten Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotukseen, joka on asetettu maankäyttö- ja rakennuslain 65 §:n ja -asetuksen 12 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavaprosessissa osallisia ovat kaikki ne, joiden asumiseen, työnteeseen tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Kangasniemeläisinä maanomistajina, metsätalouden yrittäjinä, matkailualan elinkeinonharjoittajina sekä Toivakan kunnan Kankaisten kylällä maata omistavina huomautamme Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan kaavaselostuksesta ja ehdotuksesta ja erityisesti kaavan Kangasniemeä koskevista tuulivoimateollisuusalueista seuraavaa: 1. Lähtökohdat tuulivoiman suunnittelulle Etelä-Savossa Etelä-Savon maakuntahallitus on päättänyt 21.8.2023 § 98 kokouksessaan käynnistää 4. vaihemaakuntakaavan laadinnan nopeutetulla aikataululla. Etelä-Savon maakuntaliiton on syytä sovittaa kaavaratkaisun hyväksyminen yhteen aikataulullisesti valtiovalan tekemien uudistusten ja linjausten valmistelun sekä muiden maakuntien selvitysten kanssa. Näin saatavan kokonaiskuvan avulla voidaan muodostaa näkemys tuulivoiman tarpeesta koko Suomea koskien, hyvää hallintotapaa käyttäen sekä taataan oikeudenmukainen, kansalaisia ja heidän omaisuuttaan alueellisesti yhdenvertaistava tuulivoimarakentaminen. Pelkät kaavaratkaisuun kirjatut toimenpiteet valtiovalan työstämien uudistusten valmistelun seuraamisesta ja muutosten tekemisestä tarvittaessa kaavaratkaisuun eivät osoita riittävää tarkkuutta ja hyvää hallintotapaa.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Etelä-Savon maakuntahallitus on tehnyt päätöksen Etelä-Savon 4. maakuntakaavan laadinnasta, sisällöstä ja aikataulusta 21.8.2023 § 98. Muut maakunnat päättävät omien maakuntakaavojensa laadinnan tarpeesta itsenäisesti ja omista lähtökohdistaan. Tuulivoimaa käsitteleviä maakuntakaavoja on voimassa muiden maakuntien alueella ja osassa maakuntia kaavoitus on käynnissä tai lähdössä liikkeelle. Näin ollen kokonaiskuva näiltä osin muuttuu koko ajan. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan yhteydessä on käyty läpi naapurimaakuntien kaavatilanne ja vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon naapurimaakuntien maakuntakaavoissa (hyväksytyt tai ehdotuksena nähtävillä olleet) osoitetut tuulivoimaloiden alueet.

Laadittava vaihemaakuntakaava on pitkän aikavälin maankäytön suunnitelma, ja tämä tulee näkyä myös laadintaan käytettävän ajan pituutena. Näin mittavia päätöksiä ja selvityksiä ei tule tehdä ja hyväksyä maakunnassa kaavaa kiirehtien eikä aikataulua tule laatia yksittäisten toimijoiden hankkeiden jouduttamiseksi. Esitämme, että Etelä-Savon maakuntahallitus muuttaa 4. vaihemaakuntakaavan ehdotusvaiheen valmistelun aikataulua vastaamaan valtiohallituksen tekemien uudistusten ja linjausten valmistelua. Jotta tuulivoimasta maakunnallisena energiavaihtoehtona muodostuisi selkeä ja kestävä kokonaiskuva, tulee maakuntakaavassa huomioida ja tarkastella kaavaan osoitettujen tuulivoima-alueiden rinnalla myös potentiaalisia pienempiä, alle 7 tuulivoimalan sisältämiä, tuulivoima-alueita sekä niiden yhteisvaikutusta vaihemaakuntakaavaan osoitettujen alueiden kanssa. Kokonaisarvioinnin tulee perustua tuulivoimaloiden etäisyyteen asutuksesta, kokoon, tehoon ja haittavaikutuksiin voimaloiden määrällisen arvioinnin sijaan. Kaavaselostuksessa tuodaan esille Ympäristöministeriön julkaisema Tuulivoiman suunnittelu -opasluonnos (Ympäristöministeriö 2023), minkä mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvästä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Kaavaselostuksessa on käytetty etäisyyksimittana tuulivoimala-alueiden ja asutuksen välillä 1 km mittaa. Selostuksesta puuttuvat perustelut käytetylle etäisyydelle. Lisäksi selostuksesta	Maakuntakaavan taustaselvityksien laadinta on käynnistetty jo vuonna 2021 ja selvitykset ovat valmistuneet loppuvuodesta 2022. Tuulivoimaa oli tarkoitus käsitellä Etelä-Savon 3. vaihemaakuntakaavassa, jonka käynnistämisestä maakuntahallitus on tehnyt päätöksen 22.08.2022 § 114. Kuten edellä todettiin, päätettiin tuulivoima siirtää 4. vaihemaakuntakaavaan maakuntahallituksen päätöksellä 21.8.2023 § 98. Maakuntakaava laaditaan aina voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen. Näin ollen vaihemaakuntakaavan tehtävä on osoittaa seudullisesti merkittävät tuulivoimatuotantoalueet. Maakuntahallituksen hyväksymien suunnitteluperiaatteiden mukaisesti Etelä-Savossa seudullisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen muodostaa vähintään seitsemän (7) voimalan muodostama kokonaisuus. Maakuntakaavassa esitetään myös koko maakuntaa koskeva yleismääräys, jolla ohjataan kaikkea tuulivoimarakentamista maakunnassa. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan
---	--

puuttuu selvitys siitä, miten selostuksen potentiaalisilla tuulivoimala-alueilla on päädytty arvioituihin tuulivoimalalukemiin ja miten näillä lukemilla taataan se, ettei suunniteltujen voimaloiden toiminnasta aiheudu naapuruussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta räsitusta melu- ja välkevaikutuksista johtuen lähialueiden asukkaille. Tämä on kaavaselostuksen selkeä puute ja heikkous. Etäisyysmittojen kirjavuus ja erot maakuntien välillä eriarvoistavat suomalaisia ei vain paikallisesti tai maakunnallisesti vaan myös valtakunnallisesti. Yhtenevät käytänteet maakuntien välillä tuulivoimaloiden etäisyydestä asutukseen lisäisivät luottamusta ilmastonsuojelullisia tavoitteita kohtaan ja yhdenvertaisuutta suomalaisten välillä, mikä tulee huomioida 4. vaiheaa kuntakaavaehdotuksessa tuulivoiman suunnittelun lähtökohtana. 2. Maakuntakaavan tavoitteet 4. vaiheamaakuntakaavaehdotuksen mukaan kaavaratkaisun tavoitteena on sovittaa yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet. Valtioneuvoston hyväksymät (14.12.2017) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet kuuluvat maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen alueidenkäytön suunnittelujärjestelmään. Kaavaratkaisuehdotuksessa ei tuoda riittävästi esille selvityksiä tai lähdeaineistoja tuulivoimateollisuuden vaikutuksista terveyteen, turvallisuuteen ja asumisviihtyvyyteen. 4. vaiheamaakuntakaavassa tulee ottaa tarkemmin kantaa siihen, kuinka kaavaratkaisut sovitetaan yhteen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa erityisesti terveellisen ja turvallisen elinympäristön sekä elinvoimaisen luonto- ja	tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Taustalla tässä on valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015), jonka mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama melutasoulkona ei saa ylittää loma-asutuksen kohdalla päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB. Asetuksen mukaiset raja-arvot saavutetaan yleensä 600 m – 1000 m etäisyydellä tuulivoimalasta. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään tarkemmin yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kaavaselostuksessa olevissa tuulivoimaloiden alueiden kohdekorteissa on todettu, että arvio voimaloiden maksimäärästä perustuu yhden (1) kilometrin etäisyyteen voimaloiden välillä. Maakuntakaava perustuu sitä varten tehtyihin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Koska maakuntakaava MRL:n mukainen yleispiirteinen suunnitelma tehdään myös sitä koskeva vaikutusten arviointi yleispiirteisesti. Vaikutusten arviointi ja selvitykset tarkentuvat mahdollisessa yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavaa varten laaditut selvitykset ja hyödynnetyt aineistot on esitetty kaavaselostuksessa.
--	---

kulttuuriympäristön ja luonnonvarojen turvaamiseksi. Kaavaratkaisuun on kirjattava toimenpiteitä, joilla tuulivoimateollisuuden melusta ja tärinästä aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja ehkäistään ja onnettomuusriskejä ennakoidaan. Riittävä etäisyys asumisen ja luonnon kannalta herkistä alueista on kaavaselostuksessa rajattu 1 kilometriin, mutta perustelut tälle puuttuvat. Kaavaselostuksessa tulee myös tuoda esille toimenpiteitä, joilla huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta, edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä ja huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä potentiaalisilla tuulivoimateollisuudelle osoitetuilla alueilla. Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi kaavassa tulee käsitellä tuulivoimatuotantoon liittyvän voimajohtoverkon kehittämistarpeet nimenomaan sähkönsiirtolinjojen haittavaikutusten kannalta. Vaikutuksia maa- ja metsätalouteen tulee kaavassa arvioida ja tuoda esille, kuinka maanomistajille tai muille oikeuden haltijoille kohdistuvat haitat voidaan minimoida. Lisäksi tulee selvittää millaisia vaikutuksia kaavaan osoitetuilla, potentiaalisilla tuulivoimateollisuusalueilla on viljely- ja metsäalueisiin nimenomaan maa- ja metsätalouden kannalta. Vaihemaakuntakaavan hyväksyminen so. uuden elinkeinon synnyttäminen ei saa rajoittaa jo olemassa olevien yksityisten maa- ja metsänomistajien tai matkailuelinkeinon harjoittajien elinkeinoa eikä tulonsaantimahdollisuutta. Etelä-Savossa laaditaan uusi maakuntaohjelma vuosille 2026-2029, jossa aluekehittämisen painopisteitä ovat kestävä elinvoima ja investoinnit, hyvinvoiva väestö ja yhteisö, vetovoimainen elinympäristö ja monimuotoinen luonto. Tällä hetkellä voimassa oleva maakuntaohjelma korostaa strategisina kärkinään metsää, vettä ja	Kaavassa osoitettujen alueiden lisäksi kaavaratkaisuun kuuluvat kaavassa esitetyt suunnittelumääräykset, joilla ohjataan yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Kaavan yleismääräyksen mukaan tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinoon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, pohja- ja pintavesiin ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sähkönsiirto ja siihen liittyvät voimajohtot suunnitellaan hankesuunnittelun yhteydessä, jolloin vaikutuksia voidaan arvioida tarkemmin. Maakuntakaavan yleismääräyksellä ohjataan myös sähkönsiirron yksityiskohtaisempaa suunnittelua ja vaikutusten arviointia. Maakuntaakaavan vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon voimajohtojen rakentamisen vaikutuksia maakuntaakaavan edellyttämällä tarkkuudella. Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka tässä yhteydessä kuvaa nimensä mukaisesti alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon. Alueiden päämaankäyttömuoto säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen maakuntakaavan mukaisella tuulivoimaloiden alueella edellyttää, että maanomistajat vuokraavat maansa tuulivoimatuotannon käyttöön.
--	---

ruokaa, joiden mukaan metsä nähdään yhtenä matkailun vetovoimatekijänä, hyvinvoinnin lähteenä sekä osana eteläsavolaista kulttuurimaisemaa. 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksessa haittavaikutuksia metsälle sekä sen merkitykselle ei tuoda juurikaan esille. 4. vaihemaakuntakaavaehdotus keskittyy vain valtakunnallisiin ja maakunnallisiin tavoitteisiin, mutta jättää huomiotta täysin paikallistason 4. vaihemaakuntakaavan tavoitteet. 4. vaihemaakuntakaavaselostuksen tavoitteissa on tuotava esille kuinka tuulivoimatuotannon kanssa yhdistetään asuminen, loma-asuminen, luonto- ja kulttuuriarvot sekä muu maankäyttö suhteessa paikallistason elin-, veto-, pito- ja lumovoimaan. 3. Kaavaratkaisu, sen perusteena olevat selvitykset ja menettely vaikutusten selvittämiseksi Tuulivoimateollisuuden muutosvauhdin vuoksi on maakuntakaavaa syytä päivittää, mutta kuitenkin niin, että päivityksessä huomioidaan myös tuulivoimateollisuutta säätelevien ohjeistusten päivitystarve. Tuulivoimaloiden koko- ja mittaluokan kasvamista ei ole huomioitu suunnitelmien pohjalla käytetyissä ohjeistuksissa, jotka on laadittu koskien pienemmän koko- ja mittaluokan tuulivoimaloita. Tuulivoimaa koskevat selvitykset eivät voi perustua vanhentuneisiin ohjeistuksiin mm. melun, tärinän ja välkkeen osalta. Elinvoimaisuuden säilymisen, vahvistumisen ja kehittymisen kartoittaminen edellyttää puolueettomien ja laadukkaiden selvitysten laatimista eri energiamuodoista sekä niiden vaikutuksista ihmisten elämään ja paikallisluontoon. Näillä voidaan arvioida eri energiamuotojen sekä välittömiä että välillisiä merkityksiä ja vaikutuksia alueen ihmisten elinolosuhteisiin ja elinympäristöön, mitkä voidaan varmistaa riittävillä vaikutusselvityksillä ja vaateella ympäristöluvasta.	Kaavan vaikutusten arvioinnissa on esitetty tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa vähentävä vaikutus. Maankäyttö- ja rakentamislain mukaan maakuntakaavassa käsitellään maankäyttöä vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maakuntakaavassa käsitellä ei siis käsitellä paikallisia, yhtä kuntaa koskevia asioita. Paikallinen maankäyttö ja sen tavoitteet ratkaistaan yleis- ja asemakaavoituksessa. Maakuntakaava ei velvoita kuntaa laatimaan yleiskaavaa maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueelle. Maakuntakaavan laaditaan voimassa olevan lainsäädännön ja ohjeistuksen mukaisesti. Maakuntakaava perustuu sitä varten tehtyihin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Maakuntakaavan yhteydessä tehty riittävät vaikutusten arvioinnit. Maakuntakaavalla ei voida ohjata erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita eikä luoda uusia lupamenettelyjä. Näin ollen maakuntakaavassa ei voida esittää vaadetta ympäristöluvasta.
--	---

Selvitykset ja vaikutuksen arvioinnit on laadittu pääosin joko maakuntaliiton asiantuntijoiden toimesta tai liiton tilaamina asiantuntijatoiminä. Tuulivoimaloiden alueisiin kohdentuvat selvitykset on tehnyt Ramboll Finland Oy, mikä on jäsenenä Suomen Uusiutuvat ry:ssä ja FCG, mikä vastaavasti on kuntaliiton omistama järjestö ja lisäksi Suomen Uusiutuvat ry:n jäsen. Tämä asettaa 4. vaihemaakuntakaavaa varten vaaditut selvitykset vähintäänkin kyseenalaisiksi puolueettomuutta tarkasteltaessa. Kaavaehdotuksessa sanotaan, että tilatuissa töissä maakuntaliitto ohjaa tilaajan roolissa selvityksen laadintaa, mutta ei kerrota, kuinka tämä ohjaus tapahtuu ja mitä tällä ohjauksella tarkoitetaan. Koska tuulivoimarakentamisen etäisyyksistä asutukseen ei ole säädetty lailla, on 4. vaihemaakuntakaavassa otettava tämä huomioon. Naapuruussuhdelain 17§ mukaan kiinteistöille, rakennuksille tai huoneistoille ei saa aiheutua kohtuutonta räsitusta mm. äänen ja välkkeen osalta. Näin ollen puskuritarkastelussa on etäisyyksiä asunton ja voimaloiden välille kasvatettava, ottaen huomioon erityisesti suunniteltujen voimaloiden yhteisvaikutukset sekä suunnitellut sijainnit mm. vesistöjen ja korkeiden paikkojen läheisyyteen. Lisäksi YVA-menettely ja ympäristölupa tulee kirjata mukaan 4. vaihemaakuntakaavan kaavaehdotukseen suunnittelumääräyksenä. Tällä korvataan alan puuttuva lainsäädäntö, jolla tuulivoimateollisuusasioita säädetään, ohjataan ja valvotaan ja vahvistetaan alueen asukkaiden omaisuuden ja elinkeinon suojaa sekä alueellista yhdenvertaisuutta. 4. vaihemaakuntakaavan kaavaehdotuksessa on huomioitava luonnonsuojelulliset tekijät kaukokatseisesti ja ylisukupolisesti siten, että luonnonvaroja ja maa-alueita hallitaan ja käytetään kestävästi ja vastuullisesti. Eettisissä perusteluissa ja vaikutusten arvioinneissa ja	Maakuntakaavaa varten laaditut selvitykset ovat osa julkisesti nähtävillä olevaa kaava-aineistoa, näin ollen osallisilla on mahdollisuus tutustua selvityksiin ja niiden tuloksiin sekä kommentoida selvityksissä mahdollisesti havaitsemiaan puutteita. Maakuntahallitus on hyväksynyt maakuntakaavan suunnitteluperiaatteet, joiden mukaan maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden suunnittelun lähtökohtana yhden (1) kilometrin etäisyys alueiden ja asutuksen välillä. Maakuntakaavalla ei voida ohjata erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita eikä luoda uusia lupamenettelyjä. Näin ollen maakuntakaavassa ei voida esittää vaadetta YVA-menettelystä tai ympäristöluvasta.
---	---

selvityksissä on huomioitava alueella asuvien ihmisten oikeus omiin juuriinsa ja perintöön sekä maisemallisesti että kulttuurisesti.

Ehdotuksen mukaan maakuntakaava yleispiirteisenä kaavana osoittaa, että alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimaloita ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia. 4. vaihemaakuntakaavassa tuulivoimateollisuudelle osoitetut alueet sijaitsevat Pieksämäen kaupungin ja Kangasniemen kunnan alueella. Vain näihin kahteen kuntaan ja kuntien rajatuille alueille kohdistuvien, potentiaalisten tuulivoimateollisuusalueiden vaikutukset ympäristölle ovat kuitenkin pitkäaikaisia – jopa pysyviä – minkä merkitystä ei voida 4. vaihemaakuntakaavassa poissulkea vähätellen.

4. 4. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arviointi

Vaikutukset valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin

4. vaihemaakuntakaavaehdotuksen mukaan terveellinen ja turvallinen elinympäristö huomioidaan kaavaehdotuksessa sijoittamalla tuulivoimalat harvaan asutuille alueille ja osoittamalla alueet riittävän laajuisina, jotta ihmisiin kohdistuvat vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Kaavaratkaisuehdotuksessa ei tuoda kuitenkaan esille selvityksiä tai lähdeaineistoja siitä, mihin arvio alueiden riittävästä laajuudesta suhteessa ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin perustuu.

4. vaihemaakuntakaavassa tulee ottaa tarkemmin kantaa siihen, kuinka kaavaratkaisut sovitetaan yhteen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa erityisesti terveellisen ja turvallisen elinympäristön sekä elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristön ja luonnonvarojen turvaamiseksi.

Kaavaratkaisuun on kirjattava toimenpiteitä, joilla tuulivoimateollisuuden melusta ja tärinästä aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja ehkäistään ja onnettomuusriskejä ennakoidaan.

Riittävä etäisyys asumisen ja luonnon kannalta herkistä alueista on kaavaselostuksessa rajattu 1 kilometriin, mutta perustelut tälle puuttuvat.

Kaavaselostus on puutteellinen myös perusteluissaan, joilla ehdotukseen kirjatut ja tuulivoimateollisuudelle osoitetut alueet, eivät olisi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita. Kaavaratkaisussa tulee tuoda esille toimenpiteitä, joilla huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta, edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä ja huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä potentiaalisilla tuulivoimateollisuudelle osoitetuilla alueilla.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa jätetään vastuu tuulivoimateollisuuden mahdollisista negatiivisista vaikutuksista suhteessa voimaloiden aiheuttamaan ääneen sekä välkkeeseen ja elinympäristöön, tarkemman suunnittelun tehtäväksi. Kaavaehdotuksessa ei voida kuitenkaan sulkea pois tuulivoimateollisuuden aiheuttamia negatiivisia välittömiä tai kauaskantoisia vaikutuksia esim. ihmisten ja luonnon terveyteen ja tämän takia vaihemaakuntakaavassa on syytä huomioida ja tarkentaa, kuinka taataan ihmisten ja luonnon asuminen, terveys ja turvallisuus esim. turvallisuussuunnitelmilla ja niihin sisältyvillä ja oikein toteutetuilla melumallinuksilla. Meluohजारvojen mahdollista ylittymistä on ennakoitava tuulivoimaloille osoitettavien alueiden koossa sekä alueille suunniteltavien voimaloiden teoreettisessa määrässä ja tehossa. Melu- ja välkevaikutusten minimoiminen toteutuu kaikkein luotettavimmin edellyttämällä ympäristölupaa kaikilta teollisen tuulivoimatuotannon voimaloilta sekä riittävällä etäisyysmitoituksella tuulivoima-alueiden sijoittumisesta suhteessa

Yksityiskohtaisemman suunnittelu ohjaamiseksi kaavaratkaisussa on esitetty koko maakuntaa koskeva yleismääräys tuulivoimasuunnittelun ja -rakentamisen ohjaamiseksi. Yleismääräyksessä on otettu huomioon mm. asutukseen, loma-asutukseen, luonnon monimuotoisuuteen ja maisemaan kohdistuvien vaikutusten arviointi sekä haitallisten vaikutusten ehkäiseminen.

asutukseen. Asumisterveysasetuksia tulee soveltaa tasapuolisesti niin taajamissa kuin taajamien ulkopuolellakin asuviin ihmisiin.

Ehdotuksessa sanotaan, että potentiaaliset tuulivoimala-alueet on pääsääntöisesti sijoitettu yli kilometrin päähän asutuksesta ja loma-asutuksesta. Pääsääntöinen tarkkuus on riittämätön.

Kaavaehdotuksessa on kerrottava, kuinka monta asuntoa ja loma-asuntoa sijaitsee alle kilometrin etäisyydellä voimala-alueesta. Lisäksi ehdotuksessa esiintyy epätarkkuutta siitä, tarkoitetaanko kilometrin etäisyysmitalla etäisyyttä voimala-alueiden ja asutuksen vai alueiden sisään suunniteltujen voimaloiden ja asutuksen välillä ja kuinka suunniteltujen voimaloiden lukumäärä korreloi kilometrin etäisyyteen suhteessa alueiden kokoon.

Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa tulee huomioida tuulivoimateollisuuden vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön varovaisuusperiaatteen mukaisesti syystä, että monet elinoloihin ja elinympäristöön kohdistuvista vaikutuksista voidaan selvittää vasta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Yleispiirteisenä kaavana tulee vaihemaakuntakaavaratkaisussa tuoda esille, että ihmisten elinolosuhteita on tarkasteltava ylisukupolvisesti ja oikeus omiin juuriin esim. asuinpaikan suhteen on taattava.

Tuulivoiman maisema- ja kulttuuriperintövaikutukset

Kaavaehdotuksessa tunnustetaan, että tuulivoimarakentamisen suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat avoimiin järviolueisiin. Tuulivoimateollisuuden kaavoittaminen keskelle järvisintä Suomea herättääkin kysymyksen siitä, millaiset arvot nähdään lopulta merkityksellisimpinä ja millaiset ylisukupolviset vaikutukset kaavoituksella on. Tämän takia maisema-analyysi on tehtävä perusteellisesti, laajemmin ja erityisellä herkkyydellä. Etelä-Savon maakuntahallituksen tulee myös selvittää Etelä-Savon alueen hiljaiset alueet ja sisällyttää ne osaksi 4. vaihemaakuntakaavaa.

Kilometrin etäisyydellä tarkoitetaan tuulivoimaloiden alueiden ja asutuksen välistä etäisyyttä. Tuulivoimaloiden alueiden kohdekorteissa esitetty voimaloiden maksimäärä tarkoittaa maakuntakaavassa osoitettujen alueiden sisään mahtuvien voimaloiden määrää.

Maakuntahallitus päättää maakuntakaavassa käsiteltävistä asioista. Maakuntahallitus on päättänyt, että tuulivoimaa kaavoitetaan 4.vaihekaavassa ja nyt keskeytyksissä olevassa 3.vaihemaakuntakaavassa tullaan käsittelemään mm. kulttuuriympäristöä ja luonnonalueita. Hiljaisten alueiden kaavoittamista ei ole pidetty Etelä-Savossa tarpeellisena. Jos maakuntaliiton jäsenkunnat katsovat ko. alueiden osoittamisen maakuntakaavassa

Maisemavaikutusten arviointimenetelminä käytettiin maisema-analyysiä, kuvasovitteina tehtyjä havainnekuvia, näkymäalueanalyysiä sekä maastohavaintoihin perustuvaa asiantuntija-arviota. Rambollin työstämä Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoimatuotantoalueiden maisemavaikutusten arviointi -raportin täydennysselvitys on puutteellinen, sillä vain Huuhtimäen alueesta on olemassa havainnekuvat. Tehtyyn täydennysselvitykseen ei sisältynyt maastokäyntiä, mitä voidaan pitää myös kyseenalaisena arvioinnin luotettavuuden kannalta. Kaavaehdotuksen mukaan tuulivoimaloiden sijoittelulla ja ryhmittelyllä voidaan vähentää vaikutuksia kaukomaisemaan ja edelleen: voimaloita voidaan ryhmitellä niin, että ne jäävät merkittävimpien näkymäakselien ulkopuolelle tai niin, että kaukomaisemaan jää myös voimaloista vapaata tilaa, jonne katseen voi kohdistaa. Kaavan oikeutuksen perustelemista voimaloista vapaalla tilalla, jonne katseen voi kohdistaa, voidaan pitää epävalidina ja rajaavana perusteluna. Vaihemaakuntakaavaehdotuksen mukaan maisemavaikutukset kaupunkikuvaan ovat vähäisiä, sillä seudullisesti merkittävät tuulivoimala-alueet on sijoitettu etäälle kaupunki- ja kuntakeskuksista, sekä taajamista, lähimpien kylien ja pienkylien sijaitessa 2-3 kilometrin etäisyydellä kohdealueista. Tämä lausuma korostaa alueellista eriarvoisuutta, mitä Oikeudenmukainen siirtymä Suomessa 2025 - raportissa on arvioitu. Raportin mukaan haittavaikutukset kohdistuvat vahvimmin haja-asutusalueille etenkin Itä- ja Pohjois-Suomessa ja näitä vaikutuksia tulisi pyrkiä jakamaan tasa-arvoisemmin ekologisesti kestävämmän yhteiskunnan saavuttamiseksi. Vaihemaakuntakaavassa on tarkasteltava Etelä-Savoa myös nämä näkökohdat huomioiden ja näistä tulee linjata myös kaavaselostukseen.	tarpeelliseksi, niin asiaa voidaan tarkastella seuraavassa maakuntakaavassa. Alueet oli jo kartoitettu (myös maastossa) jo maakuntakaavan luonnosvaiheessa. Kangasniemen maisema-analyysiä tarkennettiin kaavaehdotusvaiheessa, koska Kangasniemen tuulivoimala-alueet olivat pienentyneet ensimmäisen maisemaselvityksen alueista huomattavasti eli maisemahaitat olivat pienentyneet. Tehdyt kaksi maisemaselvitystä on todettu viranomaisneuvottelussa riittäviksi ja maakuntakaavatasoa vastaavaksi.
---	--

Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymisen

Kaavaehdotuksessa sanotaan, että Sarvikankaan YVA-selvityksen mukaan yksi tuulivoimala tuottaa kiinteistöveroä vuodessa noin 30 000 euroa, mikä tekee 30 vuoden elinkaaren aikana 900 000 euroa. Kiinteistövero laskee kuitenkin voimaloiden ikääntyessä, joten Sarvikankaan YVA-selvityksen laskelmaa kiinteistöverotuotosta koko myllyn elinkaaren ajalta voidaan pitää harhaanjohtavana ja virheellisenä. Huomioitavaa on myös, että valtioneuvosto on tekemässä kiinteistöverouudistusta, minkä tavoitteena on korjata kiinteistöjen verotusarvojen ja käypien arvojen eriytyminen toisistaan. 4. vaihemaakuntakaavan hyväksymisestä on pidättäydyttävä, kunnes valtioneuvosto on linjannut asiasta ja uudistus on hyväksytty.

Tuulivoimatuotannon osoittaminen 4. vaihemaakuntakaavassa Pieksämäelle ja Kangasniemelle edellyttää sitä, että tuulivoimarakentaminen sovitetaan ympäröivään maankäyttöön ja haitalliset vaikutukset otetaan huomioon asianmukaisesti.

Kangasniemen kunta on tunnettu ja tunnustettu matkailupitäjä, jonka vetovoimatekijänä on luonto kauniine maisemineen: vesistöineen, järviolueineen ja metsineen. Kunta ja monet kuntalaiset elävät matkailusta: kesämökkien määrä Kangasniemellä on reilut 3500, joista osa on yksityisten, matkailuelinkeinoa harjoittavien kuntalaisten mökkejä. Vaihemaakuntakaavaehdotuksen mukaan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia matkailuelinkeinoon ei katsota kuitenkaan olevan. Tämä vaikutusarviointi vaatii selkeämpää perustelua ja laskelmia. Matkailun edistämisen kannalta tulee kaikkien matkailuelinkeinoa harjoittavien kuntalaisten elinkeinoa suojata haittavaikutuksilta ja tämä tulee kirjata vaihemaakuntakaavaan alueellista yhdenvertaisuutta tukevana tekijänä.

Tuulivoimateollisuusalueiden osoittaminen Kangasniemen kuntaan on jo suunnitelmassa elinkeinoelämän toimivan kilpailun heikentämistä.

Kiinteistöverolaskelmassa on otettu huomioon kiinteistöveron muutos voimaloiden ikääntyessä. 30 000 euron vuosittaisella kiinteistöverotuotolla tarkoitetaan keskimääräistä verotuottoa vuodessa 30 vuoden elinkaaren aikana.

Maakuntakaavan vaikutusten arviointi perustuu kaavan laadinta hetkellä voimassa olevaan lainsäädäntöön.

Suuret tuulivoimateollisuusalueet muuttavat merkittävästi luonnonrauhaa ja monimuotoisuutta. Negatiivisia vaikutuksia saattaa aiheutua tuulivoima-alueiden maisemaa muuttavien vaikutusten kautta tai niiden lähiympäristöä toimintaympäristönä hyödyntävälle, luonnon hiljaisuuteen tai luontoelämyksiin perustuvalla matkailuelinkeinotoiminnalla. Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa tulee selvittää tarkemmin, millaisia negatiivisia vaikutuksia kaavaehdotuksen tuulivoimateollisuudelle osoitetuilla alueilla harjoitettaviin elinkeinoin aiheutuu. Tämä tulee selvittää myös maakuntarajojen ulkopuolella harjoitettaviin elinkeinoin, sillä tuulivoimateollisuutta ollaan osoittamassa maakuntarajalle.

Vaikutukset metsäelinkeinolle arvioitiin 4. vaihemaakuntakaavassa vähäisiksi, mikä on perusteltava 4. vaihemaakuntakaavaan laskelmin. Etelä-Savon maakuntaohjelman yhtenä strategisena kärkänä on metsä, ja tämäkin näkökulma huomioiden on alueellisesti eriarvoistavaa, että 4. vaihemaakuntakaava osoittaa kolme tuulivoima- aluetta Kangasniemen läntiselle alueelle. Metsän osuus Kangasniemen kunnan kokonaispinta-alasta on suuri ja moni kangasniemeläinen saa elantonsa maa- ja metsätalouden parista. 4. vaihemaakuntakaavan hyväksyminen ei saa rajoittaa yksityisten maa- ja metsänomistajien elinkeinoa eikä tulonsaantimahdollisuutta eikä heidän oikeuttaan omaisuuteensa, mikä tulee taata maakuntakaavassa.

Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa tuulivoimateollisuuden tuomat taloudelliset vaikutukset nähdään lähes yksinomaan myönteisinä eikä ehdotuksessa tuoda esille skenaarioita siitä, kuinka rakennetun tuulivoimateollisuuden takia niin kuntalaisten kuin vapaa-ajan asukkaidenkin mahdollinen työntövoima pois kunnista vaikuttaa kuntien verotulokertymään tai veroprosenttiin alentavasti.

Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous.

Skenaario kuntalaisten ja vapaa-ajan asukkaiden poismuutosta on tuotu esille kaavan vaikutusten arviointiraportissa sekä kaavaselostuksessa esiteltäessä maakuntakaavan valmistelu ja luonnosvaiheessa saatua palautetta.

Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa tuodaan näkyvästi esille tuulivoimateollisuutta edistäviä, turvaavia ja tukevia näkökantoja mutta ei sitä, millaisia haittoja tuulivoimateollisuudesta on suhteessa maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon. 4.

vaihemaakuntakaavaehdotuksessa on tuotava esille luonnon monimuotoisuusarvioinnin ohella luonnon geodiversiteetti, johon kohdistuvat vaikutukset esim. maanmuokkauksen ja louhintatöiden osalta ovat suurelta osin peruuttamattomia.

Ehdotuksessa on huomioitava tuulivoimaloiden valmistusmaihin jättämät päästöt materiaalihankintoihin, rakenteiden kuljetukset sekä tuotantovaiheet (erityisesti maansiirtotyöt), joista kaikista aiheutuu lisää päästöjä ilmastollemme. Näiden kaikkien vaikutukset ilmastollemme ovat pääsääntöisesti pysyviä ja siten kyseenalaisia DNSH-periaatteen (do not significant harm) mukaisia ns. vihreän siirtymän keinoja.

Kaavaehdotuksen vaikutusarviointi ei ole riittävällä tasolla myöskään ylimaakunnallisia vaikutuksia arvioitaessa, sillä ehdotuksen Häppälänmäen tuulivoimaloiden alue rajautuu pohjoisessa osittain Kärjenkankaan pohjavesialueeseen, joka on Hankasalmen kunnan vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue. Tuulivoimakaava tulee rajata tärkeiden pohjavesialueiden ulkopuolelle sekä nyt kaavaan suunniteltujen potentiaalisten tuulivoima-alueiden pintavedet, valumat ja lähteet tulee kartoittaa vaihemaakuntakaavaehdotuksessa.

Lisäksi on tuotava esille, kuinka ojitetuilla soille osoitetuilla potentiaalisilla tuulivoima-alueilla huomioidaan pintavesien suojelu ja millaisia vaikutuksia mahdollisilla kuivatustoimilla aiheutuu suoalueiden pienilmastolle ja lajistolle. Pelkkä huomioon ottaminen ei takaa sitä, että rakennusaikaista maa-aineksen huuhtoutumista ojien kautta vesistöihin ei tapahdu.

Katso vastine Hankasalmen kunnan lausuntoon.

Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

Tuulivoimateollisuudesta koituvia haittoja suhteessa kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin ei tuoda 4. vaihemaakuntakaavassa riittävästi esille, vaikka luonnon monimuotoisuus nähdään elinvoimaisuuden, lajien runsauden ja niiden elinympäristöjen kannalta maailmanlaajuisesti oleellisena asiana ja elämisen edellytyksenä.

Vaikutusarviointi on selkeästi puutteellinen myös syytä, ettei siinä ole arvioitu vaikutuksia uhanalaiseen kasvilajistoon tai pienipiirteisiin kasvillisuuden kannalta merkittäviin elinympäristöihin (lähteiköt, lehdot, perinnemaisemat, metsä- vesi-, ja luonnonsuojelulakikohteet), vaan ne arvioidaan vasta yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Tuulivoiman vaikutuksille herkkien eläinlajien pesimäalueet sekä uhanalaisten kasvien elinympäristöt tulee huomioida tarkentamalla rajauksia sekä puskurivyöhykkeitä.

4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta puuttuvat myös erityisen tärkeiden luontokohteiden, Metsälaki 10§ kohteet. Lakisääteisten luontokohteiden säilyminen on turvattava vaihemaakuntakaavassa erillisenä kirjauksena.

4. vaihemaakuntakaavaehdotuksessa todetaan, että kaavaehdotukseen osoitettujen tuulivoimala-alueiden metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa olevia havupuumetsiä. Metsätaloustaloudessa olevat metsät ovat jo nykyisin saavutettavissa kattavan metsäautotieverkoston kautta, ja 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksen perustelu voimaloita varten kunnostettavan tiestön myönteisistä vaikutuksista metsätalouteen on näin epävalidi.

Maakuntakaava perustuu kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin, joissa on otettu huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus yleispiirteisenä suunnitelmana.

Maakuntakaavalla ei voida ohjata erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita eikä luoda uusia lupamenettelyjä. Näin ollen maakuntakaavassa ei voida esittää vaadetta metsälain mukaisten kohteiden säilyttämisestä. Yleismääräyksessä on kuitenkin esitetty, että yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä on otettava huomioon lainsäädännöllä suojeltujen kohteiden turvaamisesta johtuvat rajoitteet ja pyytää suunnitelmasta lausunto asianomaiselta viranomaiselta.

Metsäautoteitä parannetaan rakentamisen yhteydessä, joten kulkuyhteydet metsäalueille paranevat.

Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Kuten maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissakin on tuotu esille, tuulivoimatuotannon rakentaminen vähentää metsäpinta-alaa ja hiilinieluja, mutta toisaalta

Luonnon monimuotoisuutta pohdittaessa tulee huomioida tuulivoimaloiden koko elinkaari: laaja maankäytön muutos, rajallisten luonnonvarojen käyttäminen ja hiilinielujen häviäminen ja se, miten elinkaaren päätyttyä purkaminen ja ennallistaminen vaikuttavat luonnon monimuotoisuuteen ja kuinka tuulivoimateollisuudesta syntyviä negatiivisia vaikutuksia suhteessa luontoon lievennetään. Pyrkimyksillä tuottaa tuulivoimateollisuuden kaltaisilla ratkaisuilla vihreän siirtymän mukaista energiaa, ei voida peittää muiden osa-alueiden, kuten luonnon monimuotoisuuden, heikentymistä. <u>Ylimaakunnalliset vaikutukset</u> Kotikuntaamme Kangasniemelle ollaan osoittamassa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan suunnitelmissa kolmea tuulivoimateollisuusaluetta, joiden yhteisvaikutukset Keski-Suomen maakuntakaava 2040 kanssa on ennen kaavan hyväksymistä selvitettävä ja otettava huomioon tarkoin. Maakuntien rajan tuntumassa on tärkeää, että alueiden jatkosuunnittelussa tunnistetaan ja tunnustetaan eri maakuntien alueille sijoittuvien hankkeiden ylimaakunnalliset vaikutukset. Kaavaehdotuksen kohdekartoista puuttuvat täysin merkinnät maakuntarajan toiselta puolelta, vaikka osa tuulivoimatuotantoon osoitetuista alueista sijaitsee rajalla ja vaikutukset ulottuvat myös maakuntarajan toiselle puolelle. Kohdekarttoihin on syytä lisätä luonnon-, maisema- ja kulttuuriympäristöihin sekä yhdyskuntarakenteeseen ja asutukseen kohdistuvat merkinnät myös Keski-Suomen alueen puolelta. Lisäksi on syytä tarkemmin tuoda esille Keski-Suomen alueen puolelta mahdolliset uudet sähköliityntälinjat, mitä potentiaalisten tuulivoima-alueiden toteutuminen edellyttää. Ilman näitä merkintöjä vaihemaakuntakaava vääristää tilannetta ja jättää ylimaakunnalliset vaikutukset huomiotta.	tuulivoimaa tarvitaan puhtaan energian tuottamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Ylimaakunnallisten vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon Keski-Suomen maakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet. Yhteisvaikutukset on selvitetty maakuntakaavan edellyttämällä tarkkuustasolla. Muistutuksessa kohdekartoilla tarkoitetaan mitä ilmeisemmin kaavaselostuksessa esitettyjä ns. kohdekortteja ja niissä olevia karttoja, joissa on esitetty 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet sekä Etelä-Savon voimassa olevien maakuntakaavojen merkinnät. Karttojen avulla kuvataan tuulivoimaloiden alueiden suhdetta voimassa olevien kaavoihin Etelä-Savon osalta sekä mikä olisi kaavatilanne maakunnassa 4. vaihemaakuntakaavan hyväksymisen jälkeen. 4. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa otettu huomioon myös yhdyskuntarakenne, maisema- ja kulttuuri- sekä luontoarvot.
--	---

Yhteisvaikutukset

Kangasniemen kolmelle alueelle voidaan sijoittaa yhteensä 24 voimalaa. Alueet ovat melko lähekkäin, joten tuulivoimaloiden näkemäalueet risteävät ja suurimmat maisemalliset yhteisvaikutukset kohdistuvat erityisesti avoimille järviolueille ja Oralan maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Myös melu- ja välkevaikutukset on selvitettävä alueiden lähekkäisyyden johdosta.

Vaikutukset Kangasniemen kolmen potentiaalisen tuulivoima-alueen eläinpopulaatioon on tuotava esille myös yhteisvaikutusten näkökulmasta ja vaihemaakuntakaavaan on arvioitava, millaisia haittavaikutuksia kolme tuulivoimalle osoitettua aluetta aiheuttavat eläimistölle reviirien pienentymisen sekä elinympäristöjen laadun heikkenemisen myös koko alueen luonteen muuttuessa teollisuutta palvelevaksi. Merkittäviä kielteisiä yhteisvaikutuksia tulee olemaan toteutuessaan myös matkailulle, mikä on syytä tunnustaa vaihemaakuntakaavassa.

Lisäksi on huomioitava Kangasniemen kolmen tuulivoimala-alueen yhteisvaikutukset Pieksämäen tuulivoimala-alueiden Niinimäki, Sarvikangas, Leppämäki ja Väärä sekä Keski-Suomen maakunnan puolelle sijoittuvan Joutsan Höystönsuon kanssa.

6. Lopuksi

4. vaihemaakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa todetaan, että mikäli maakuntakaavan aluevaraukset eivät toteudu lainkaan (ns. nollavaihtoehto), kaava-alueen ja ihmisten elinympäristön luonne säilyy nykyisellään eikä vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen tai virkistyskäyttöön ja nykyiseen elinkeinotoimintaan aiheudu. Tämä todentaa sen, että vastaavasti toteutuessaan vaikutuksia ilmenee eikä toimintaedellytyksiä 4. vaihemaakuntakaavan hyväksymiselle esitettyssä muodossaan ole.

Maakuntakaavan yhteisvaikutuksen on selvitetty riittävällä tarkkuudella ottaen huomioon maakuntaakaavan yleispiirteisyys.

Kaavan toteuttamisesta seuraa vaikutusten arvioinnissa esitettyjä negatiivisia vaikutuksia, jotka jäisivät toteutumatta, jos kaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet jäävät toteutumatta. Samoin jäisivät toteutumatta kaavan toteutumisen seurauksena syntyvät positiiviset vaikutukset. Vaikutusten arvioinnin perusteella kaavan negatiiviset vaikutukset, eivät muodosta estettä kaavan hyväksymiselle.

Lisäksi ja edellä esitettyyn viitaten vaadimme, että 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen tuulivoimalle osoitetulta Kangasniemen Häppälänmäen alueelta poistetaan perheemme omistamat maa-alueet tai kaavaratkaisussa otetaan kantaa vaihtoehtoihin energiantuotantotapoihin, kuten aurinkoenergiaan, ko. perheemme omistamilla maa-alueilla.	Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.
--	---

6.26 Osallinen 26 (4 allekirjoittajaa)	Vastine
Muistutus Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta Muistutuksessa kommentoimme erityisesti Kangasniemen Häppälänmäen aluetta, mutta samat periaatteet koskevat myös muita Kangasniemelle maakuntakaavaan merkittyjä tuulivoimapotentialiaalisia alueita. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava ehdotuksen tavoite on kaavaselostuksen sivun 6 taulukon 1 mukaan: osoittaa seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet sekä yleispiirteisten selvitysten perusteella varmistua, että tuulivoima-alue voidaan yksityiskohtaisemman suunnittelun avulla toteuttaa. Eli jotta alue on maakuntakaavaan merkittävä ”potentialinen tuulivoima-alue”, sen tulee olla seudullisesti merkittävä ja sen tulee olla toteutettavissa. Tuulivoima-alueiden suunnitteluperusteissa kaavaselostuksen sivulla 34 mainitaan, että ”4. vaihemaakuntakaavassa seudullisesti	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu

merkittäväksi tuulivoimaloiden alueeksi (on) katsottu alueet, joille voidaan sijoittaa vähintään seitsemän teollisen kokoluokan tuulivoimalaa.” Samalla sivulla taulukossa 2 todetaan, että etäisyyden lähimpään asuin- tai lomarakennukseen tulee olla pääsääntöisesti 1000 m. Maakuntaliiton 10.10.2024 järjestämässä kaavaehdotuksen Teams-esittelytilaisuudessa aluesuunnittelupäällikkö Marko Tanttu korosti, että 1 kilometrin etäisyys maakuntakaavassa mitataan tuulivoima-alueen reunasta asuntoon, ei voimalasta asuntoon, koska voimaloiden paikkoja ei yleispiirteisessä suunnittelussa voida määrittää. Lisäksi kaavaselostuksen sivulla 41 sanotaan, että arvio kullekin alueelle osoitetusta voimaloiden määrästä perustuu yhden kilometrin etäisyyteen voimaloiden välillä. Jo pelkästään näiden maakuntakaavan omien edellytysten perusteella voidaan todeta, että Kangasniemen Häppälänmäen alue ei ole potentiaalinen, seudullisesti merkittävä tuulivoima-alue. Häppälänmäen alue on jo lähtökohtaisesti pieni, vain 8 km² (kaavaselostuksen sivut 49-50). Alueen maanomistajista merkittävä osa ei halua vuokrata maitaan tuulivoimala-alueeksi, ja on joko pyytänyt poistamaan maansa maakuntakaavasta tai muuten ilmaissut kielteisen kantansa tuulivoimarakentamiseen. Hevosenkengänmallisen alueen sisällä nämä kiinteistöt, joille ei tuulivoimaa tulla rakentamaan, sijoittuvat siten, että alueesta jää käytännössä jäljelle vain itäinen puoli. Tämä jäljelle jäävä osa rajautuu pohjavesialueeseen, josta Hankasalmen kunta ottaa vettä vesijohtoverkkoonsa. Hankasalmen kunta vaati jo edellisessä lausuntavaiheessa huomioimaan heille tärkeän pohjavesialueen, ja tulee nyt vaatimaan Etelä-Savoa varoivaisuusperiaatetta noudattaen siirtämään tuulivoima-aluetta edelleen kauemmas pohjavesialueesta. Olisi käsittämätöntä, jos tällaista vaatimusta ei huomioitaisi ja siirrettäisi tuulivoima-aluetta kauemmas pohjavesialueesta – puhdas vesi on	huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.
--	---

elinehto, eikä sen saatavuutta saa uhata, ei edes vihreän siirtymän nimissä. On myös huomioitava, että Häppälänmäen tai muiden Kangasniemen ”potentiaalisten tuulivoima-alueiden” lähistöllä ei ole kunnallista vesijohtoverkostoa, vaan kaikki asukkaat saavat juoma- ja käyttövetensä omista kaivoista. Alueiden pohjavesiin kajoaminen saattaa aiheuttaa siis vakavaa haittaa pahimmassa tapauksessa jokaiselle alueen taloudelle. Mikäli Hankasalmen kunnan vaatimusta noudatetaan, pienenee Häppälänmäen alue myös hevosenkengän toisesta päästä. Tämä johtaa siihen, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa Häppälänmäen alueelle ei pystytä kaavoittamaan vähintään seitsemää voimalaa, jolloin alue ei tosiasiallisesti ole seudullisesti merkittävä tuulivoima-alue.

Myöskään suunnitteluperusteiden yhden kilometrin etäisyys alueesta (huom. alueen reunasta) asuin- tai lomarakennuksiin ei toteudu (liite 1) edes tässä kaavaehdotusvaiheessa. Häppälänmäen alueen läpi kulkee tie 6183, mikä tarkoittaa sitä, että se on otettava huomioon voimaloiden sijoittelussa, ja jätettävä riittävä suojaetäisyys voimaloista tiehen. KHO:n päätös 3404/2016

(<https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/muitapaatoksia/1471412560331.html>) viittaa Ympäristöministeriön tuulivoimaohjeistukseen, jonka mukaan suojaetäisyyden tiestä voimalaan tulee olla 1,5 kertaa tuulivoimalan kokonaiskorkeus. 300 metriä korkean voimalan kohdalla suojaetäisyys olisi siten 450 m. Koska tie 6183 kulkee alueen läpi, suojaetäisyys pitää laskea tien molemmille puolille, mikä tekee 900 m + tien leveys levyisen alueen, jolle voimaloita ei voida sijoittaa. Ei tarvita kovinkaan yksityiskohtaista suunnittelua huomatakseen, että alue on sopimaton seudullisesti merkittäväksi tuulivoima-alueeksi., eikä sitä tule sellaiseksi maakuntakaavaan merkitä.

Vaadimme, että Häppälänmäen alue poistetaan 4. vaihemaakuntakaavasta tuulivoimapotentiaalisena alueena.

Noin 700 metrin etäisyydellä alueen rajasta vakituisesti asuvat

Katso vastine Hankasalmen kunnan lausuntoon.

Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen, maanteihi sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen.

6.27 Osallinen 27	Vastine
Vastustan jyrkästi maakuntakaavan tuulivoima-alueiden syntymistä Kangasniemelle Makkolaan ja Häppälään. Alueelle suunnitellut tuulivoima-alueet on poistettava kaavasta. Perustelut: 1. Olen ostanut matkailukäyttöön 1980-luvulla [poistettu yksilöiviä tietoja]. Alueelle olen rakentanut kaksi korkeatasoista lomahuvilaa, nimeltään [poistettu yksilöiviä tietoja]. Saksalaiset löysivät huvilamme ja ovat olleet pääosin asiakkaitamme. Yhtenä vetovoimana on ollut luonnonrauha ja hiljaisuus. Tästä ovat voineet nauttia 30 vuoden aikana huvilollamme. Nyt kun tuulimyllyjen uhka on ilmeinen, ei voi enää pitkäjänteisessä markkinoinnissa tarjota luonnonrauhaa eikä hiljaisuutta. Saksalaiset vieraamme ovat kertoneet, että tulevat jatkossa etsimään sellaisia alueita, joissa tuulimyllyt eivät häiritse. 2. [poistettu yksilöiviä tietoja]. 10. sukupolvi on juuri saanut sukupolvenvaihdoksen kautta tilan haltuunsa. Nuoret pyrkivät tilaa kehittämään, niin että sen voi luovuttaa seuraavalle sukupolvelle ainakin yhtä hyvässä kunnossa kuin itse on sen saanut. Henkiset ja taloudelliset paineet tilan kohtalosta ovat isot, kun tilaa ympäröi nyt 300 metriä korkeiden tuulivoimaloiden uhka joka puolelta. Oman kirjanpitonsa mukaan nuoret ovat viimeisen kahden vuoden aikana sijoittaneet puoli miljoonaa euroa [poistettu yksilöiviä tietoja] maatilamatkailuun. Tietämättä tuulivoimakaa voista tehtiin täydellinen remontti huviloille. Näillä tiedoilla olisi jäänyt tekemättä ja myöskin toiselle veljelle maksettu sisarosuus maa-alueista ei olisi ollut sitä luokkaa, mitä se silloisten tietojen mukaan oli. Rantojen arvo	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin.

romahtaa, jos tuulimyllyt välkkyvät järvellä ja lapojen humina käy. Eniten ahdistaa nuorten kohtalo, miten voidaan kylmästi tulla toisen elinkeino tuhoamaan.

Luontomatkailua ollaan vielä laajentamassa (luontopolku, Sinivuoren reitti) ja luontomatkailua tukevia rakennuksia on valmisteilla.

3. Tuulivoimasuunnittelu on kohtuutonta alueelle, jossa on uudisasutusta ja kunta omine päätöksineen investoinut maapohjiin ja saanut uusia asukkaita muuttamaan alueelle. Kunta on mainostanut markkinoinnissa luonnonrauhaan ja järvien puhtautta, miten nämä lupaukset sopii tähän tuulivoimakaavaan? Ei ole myöskään oikein naapurikuntia Toivakkaa ja Hankasalmea kohtaan, joilla on samanlaista uudisasutusta tuulivoimamaakuntakaavan vieressä rajan takana. Nämä Häppälän ja Makkolan alueet ovat haluttuja asutusalueita laajenevan Jyväskylän vieressä. Vain puolen tunnin ajomatka Jyväskylästä Makkola-Häppälä alueelle. Tämän alueen vetovoimaisuutta on yhteisvoimin Läntinen kyläseura ja Makkolan Erä- ja Kalaveikot talkoilla rakentanut. On tehty lenkkipolkuja, valaistu latu, vaellusreitti laavujen kautta Sinivuorelle, joka on Kangasniemen kauneimpia korkeita paikkoja. Tälle Sinivuoren reitille on rakennettu kolme kotalaavua sekä kodat reitin molempiin päihin. Reitin varrelle jää arvokas rauhoitettu Aarnimetsäalue ison ja pienen Siikajärven välissä. Ei voida turvallisesti talvella hiihdellä, jos suunnitelmat toteutuu, kaava kiemurtelee ladun ympäri, voi olla että jäämurikka lentää hiihtäjän päähän. 500 metriä on todistettavasti murikka lentänyt.

4. Muuttolinnut joutuvat turbulenssiin, juuri tämän alueen yli muuttavat kurjet, hanhet, joutsenet matkalla pohjoisille alueille. Myös kärsijöinä luontaiset hyvät hirvialueet. Nämä ovat hirvien suosittuja talvehtimisalueita, jään heitto ajaa hirvet alueelta pois ja myllyjen jatkuva ääni häiritsee hirviä, muutakin riistaa ja metsän eläimiä. On

Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka tässä yhteydessä kuvaa nimensä mukaisesti alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon. Pelkästään maakuntakaavan perusteella alueelle ei voida tuulivoimaloita rakentaa, vaan alueen toteuttaminen edellyttää rakentamista ohjaavan yleiskaavan laadintaa, josta vastaa kunta. Maakuntakaava ei velvoita kuntaa laatimaan yleiskaavaa alueelle.

Maakuntakaavaratkaisussa on otettu huomioon lintujen päämuuttoreitit (Birdlife 2023). Tuulivoimaloiden alueiden yli ei kulje päämuuttoreittejä. Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä. Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla. Etelä-Savossa ei ole suden laumareviirejä. Yksittäisiä susihavaintoja on ja Pieksämäen alueella on liikkunut myös susipari.

myös oletettavissa, että alueelle on hankkiutunut susipopulaatio, jonka reviiri on Toivakka - Kangasniemi - Hankasalmi - Leivonmäki raja-alueella. Tästä on paljon havaintoja ja myöskin todettuja eläinten raateluja, mikä sinänsä ei ole hyvä asia mutta uhanalaisena susi on lailla suojeltu ja sen asuinalueetta ei tule häiritä. 5. On käsittämätöntä, että Jyväskylän lentokenttää ja uutta Naton maajoukkojen keskusta Mikkeliä ei huomioida riittävällä vakavuudella tuulivoimasuunnitelmissa. Voimalat ovat juuri lentokorkeudella lähes kentän laidalla. Tämä asia tulisi puolustusvoimien käydä muuttuneissa olosuhteissa uudelleen läpi. Pitäisi olla enempi tutkia kuin tuulimyllyjä. Edellä olevin perustein vaadin Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoimala-alueiden poistamista Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotuksesta.	Havainnot eivät ole este tuulivoimatuotannolle. Tilanne susienkin osalta saattaa muuttua ja jos alueelle joskus muodostuu susilauma ja sen reviiri, niin se otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, mikäli alueelle tulee konkreettinen hanke. Vaikutukset luontoon ja eläimiin on arvioitu maankäyttö- ja rakentamislain edellyttämällä tavalla. Lentoturvallisuus ja lentoestealueet on otettu huomioon kaavaratkaisussa. Puolustusvoimilta on kaavan laadinnan eri vaiheissa pyydetty lausunnot ja Puolustusministeriöltä on pyydetty lausunto kaavaehdotuksesta viranomaiskuulemisen yhteydessä. Saaduissa lausunnoissa ei esitetty muutoksia kaavassa osoitettuihin alueisiin. Maakuntakaavassa on otettu huomioon lentoliikenteen ja puolustusvoimien toimintaedellytykset ja niiden turvaaminen myös yleismääräyksessä, jossa edellytetään muun muassa lausunnon pyytämistä puolustusvoimilta myös yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.
--	---

6.28 Osallinen 28	Vastine
Suomelta puuttuu tuulivoimalaki Tuulivoimalat poikkeavat varsin paljon perinteisistä rakennelmista. Lisäksi niiden koko on kasvanut nopeasti ja sen mukana myös niiden vaikutukset ympäristöön ovat lisääntyneet. Tuulivoimaloiden rakentamista on pyritty hallinnoimaan vanhalla säännöstöllä tekemällä siihen muutoksia ja antamalla eri asteisia ohjeita. Tuulivoimaloiden rakentamista säätelevä säännöspohja ei nähdäkseni ole kuitenkaan riittävä. Se on lisäksi hajanainen ja siitä puuttuu lakitason säätely.	

Tuulivoimarakentamista on koko ajan leimannut tuulivoimarakentajien ja heidän etujärjestönsä masinoima kiire. Hallinnon toimenpiteitä on moitittu liian hitaiksi ja niitä on vaadittu nopeutettavaksi. Suosituimpana perusteena on ollut "vihreä siirtymä". On tultu tilanteeseen, jossa kokonaisuus ei ole kenenkään hallinnassa. Päävastuussa on tietysti eduskunta. Lainsäädäntö olisi saatettava ajan tasalle. Siinä olisi säädettävä tuulivoiman osuudesta sähkötuotannostamme ja siinä olisi myös säädettävä ulkomaisesta omistuksesta tuulivoimaloistamme. Kaikki tapahtuu tuulivoiman ehdoilla Meidän energiapolitiikkaamme johdetaan tuulivoimaloiden rakentajien ja niiden etujärjestöjen esittämällä ehdoilla Tuulivoimaloiden rakentamisen suosiminen aiheuttaa muiden "vihreän siirtymän" ratkaisujen jäämistä taka-alalle. Muut päästöttömän energiatuotannon ratkaisut sivuutetaan. Niitä ei kehitetä eikä niihin investoida. Mitä enemmän rakennamme tuulivoimaa, sitä enemmän olemme riippuvaisia varavoimasta ja sitä kautta myös tuontienergiasta. Myös kaavoituksessa on piirteitä, jotka viittaavat siihen, että kaavan laadintaan on kohdistunut ulkopuolista vaikuttamista. Vaikuttaminen ilmenee kaavoituksen laadinnassa hankittujen selvitysten arvioinneissa ja päätösten tekemisessä. Vaihemaakuntakaavaehdotuksessa ei ole jostakin syystä tehty selvitysten edellyttämiä päätöksiä, vaan ne on siirretty voimalahankkeiden myöhempiin vaiheisiin. Menettelyä on perusteltu sillä, että voimaloiden sijoittelu ei ole ollut tiedossa. Välke- ja meluarvioinnit ovat kuitenkin olleet käytettävissä ja mikään ei olisi estänyt toteamasta miten voimalat on sijoitettava, jotta tuulivoimaloiden vaikutukset ovat selvitysten mukaisia.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti kaavan laadinta tapahtuu vuorovaikutteisessa prosessissa ja kaavassa yhteensovitetaan keskenään ristiriitaisia tavoitteita. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia.
---	---

Tuulivoimaloiden rakentamiseen on luotu menettely, joka hyvin täyttää lahjonnan tunnusmerkit. Lahjonta on korruption muoto, jossa lahjova taho pyrkii antamallaan raha- tai muulla lahjalla vaikuttamaan lahjonnan kohteen käyttöön. Tuulivoiman rakentajat varsin selvästi yrittävät vaikuttaa kuntien päätöksiin painottamalla kunnalle maksettavaa kiinteistövero ja se on myös vaikuttanut. Kunnat ovat selkeästi ilmoittaneet, että tällä rahaerällä on ratkaiseva merkitys päätöksenteossa. Yhtä selvästi, ellei vielä selvemmin, lahjonnan tunnusmerkit täyttyvä tapauksessa, jossa sähköyhtiö ilmoittaa haluavansa rakentaa tuulivoimaloita määrättyyn kohtaan. Teettää alueelle mieleisensä osayleiskaavan ja maksaa kunnalle kaavan hyväksymisestä ja rakennuslupien saannista. Mikä on kohtuutonta <i>Kaavaehdotuksessa todetaan, että maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueet eivät aiheuta melun tai infraäänien kautta vaikutuksia asutukselle tai loma-asutukselle.</i> Tarkoituksena on varmaan ollut sanoa, että etukäteen arvioiden suunniteltujen voimaloiden aiheuttamat äänet alittavat ohjearvot. Vaikutuksia on varmaan ohjearvojen alittavillakin alueilla, mutta vaikutukset ovat tietysti pienemmät. Kohtuuttomalle haitalle tai merkittävälle vaikutukselle ei tietysti ole mahdollista säätää tarkkaa normia, mutta niiden käsitteleminen lainsäädäntömenettelyssä antaisi niiden tulkinnalle kuitenkin tarkemmat raamit. Lainsäädännössä olisi kuitenkin mahdollista säätää, miten niitä mitataan ja miten ne todetaan. Voidaanko kohtuuttomuus todeta esim. henkilön toimittamalla	Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelujärjestelmään kuuluu oleellisesti myös se, että suunnitelmat ja selvityksen tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan näin ollen hankesuunnittelussa ja yleiskaavoituksessa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Kiinteistövero määräytyy kiinteistöverolain (654/1992) perusteella. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunta voi periä yleiskaavan laatimisesta aiheutuneet kustannukset kokonaan tai osaksi, jos tuulivoimarakentamista ohjaava yleiskaava laaditaan pääasiallisesti yksityisen edun vaatimana ja tuulivoimahankkeeseen ryhtyvän taikka maanomistajan tai haltijan aloitteesta. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle.
---	--

lääkärintodistuksella tai kuulolaitetta käyttävän henkilön kokemuksilla. Samoin lainsäädännössä olisi mahdollista säätää, miten menetellään, jos etukäteen tehdyt selvitykset osoittautuvat virheellisiksi ja haitan kohtuuttomuus todetaan voimalan valmistuttua. Pitääkö tuulivoimala sulkea, jos se aiheuttaa kohtuutonta haittaa yhdelle tai kahdelle henkilölle. Vai pitääkö heitä olla vielä useampi.

Korkein hallinto-oikeus on päätöksessään 2021:162 määrännyt asuinhuoneistoon tupakointikiellon. Päätöksessä todetaan, että tupakansavu on terveyshaitta ja asuinhuoneiston asuintilaan määrättävän tupakointikiellon tarkoituksena on suojata muita asukkaita toistuvasta altistumisesta tupakansavulle omissa asuintiloissaan ja näin estää terveyshaittojen aiheutuminen.

Erityisen mielenkiintoiseksi päätöksen tekee siinä sovelletut oikeusohjeet. Oikeusohjeina on käytetty paitsi tupakkalain säännöksiä, myös kolmea perustuslain säännöstä.: 7 §:n 1 momentin mukaan jokaisella on oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen vapauteen, koskemattomuuteen ja turvallisuuteen, 10 §:n 1 momentin mukaan jokaisen yksityiselämä, kunnia ja kotirauha on turvattu ja 19 §:n 3 momentin mukaan julkisen vallan on edistettävä väestön terveyttä. Päätökselle on siis haettu varsin järeät perustelut.

Jos edellä mainittua KHO:n päätöstä käytetään vertailupohjana, niin kaikkien kaavaehdotuksessa olevien voimaloiden aiheuttamat haittavaikutukset ovat ristiriidassa peruslaissa kansalaisille taattujen kotirauha- ja terveysoikeuksien kanssa ja kaikkein kohtuuttomin tilanne Kangasniemellä on Synsiön järven alueella, jossa on voimaloiden haittavaikutusten keskittymä.

Elinkeinoelämän toimiva kilpailu

Sähkö on samanlaista kauppatavaraa kuin kiinteät tavaratkin. Sen kauppayksikönä on kilowattitunti. Sähkön kaupankäynnissä eivät

maiden rajat ole esteenä. Suuri osa sähkönmyynnistä tapahtuukin Nord Poolin kautta, joka on sähkön kansainvälinen markkinapaikka. Sähköä myydään kuitenkin myös sen ulkopuolella.

Tuulivoiman teoreettinen osuus sähköntuotannostamme on tällä hetkellä noin puolet ja sähkön hinta vaihteleeekin suuresti tuulivoiman tuottaman sähkön vaikutuksesta. Tuulivoimaloilla voidaan sanoa olevan jo määräävä markkina-asema.

Hintojen vaihtelun pääasiallinen syy ovat varmaankin tuuliolosuhteet, mutta tuulivoimayhtiöiden toimiessa yhtenäisenä ryhmänä, tuulivoimaloilla on mahdollisuus vaikuttaa sähkön hintaan myös omilla toimenpiteillään. On syntymässä tilanne, jossa on mahdollisuuksia kartellityyppiseen hintasääntelyyn ja vieläpä niin, että hintasääntelyn keskeisessä roolissa ovat ulkomaisessa omistuksessa olevat yhtiöt.

Vaikka sähkö tuotetaan Suomessa, niin sähkön myynti ja yhtiön hallinnointi hoidetaan omistajien toimesta jossakin muualla. Tuulivoimaloiden sähkön tuotanto on varsin katkonaista ja sen tueksi tarvitaan muuta tasoittavaa sähkön tuotantoa. Tuulivoima ei ole lopullinen ratkaisu päästöttömään energian tuotantoon, ei meillä eikä globaalitasolla. Tarvitaan aivan toisen kokoluokan ratkaisuja. Ruotsissa on jo todettu, että tuulivoimaloilla ei energiatuotantoa pystytä hoitamaan ja siellä yhtenä vaihtoehtona on atomivoimaan palaaminen. Myös globaalisti on tutkimuksia, joiden mukaan tuulivoimalarakentamiseen ei ole mahdollista palkata niin paljon työntekijöitä, että sillä pystyttäisiin kattamaan edes sähkön kulutuksen lisääntyminen satokka, että sillä voitaisiin kattaa jo nykyistä käyttöä.

Kaavaehdotuksessa ei ole selvitetty tuulivoimaloiden lisääntymisen mukanaan tuomaa vaikutusta muihin päästöttömän energian ratkaisuihin eikä myöskään sitä, mitä vaikutuksia ulkomaisten

Maakuntakaavan vaikutuksia elinkeinoelämän toimivaan kilpailuun on selvitetty sillä tarkkuudella kuin maakuntakaavalta edellytetään maankäyttö- ja rakennuslainmukaisena yleispiirteisenä suunnitelmana.

tuulivoimayhtiöiden rantautumisella Suomeen, on elinkeinoelämän kilpailutilanteeseen. Muistutuksenani 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen esitän, että siinä Kangasniemelle kaavoitetut tuulivoimala-alueet eivät ole toteuttamiskelpoisia.	
--	--

6.29 Osallinen 29	Vastine
Ehdotus maakuntakaavaan. Ehdottaisin 3 kunnan Rantasalmi, Joroinen, Juva alueelle perrustettavaa tuulivoimapuistoa, josta Rantasalmen ja Joroisten kunnan päättäjän ovat tietoisia ja lupailivat alueen toteuttamisesta maakuntakaavaan. Alue sijaitsee Joroisten Majakangas/Saunakangas alueella ja Rantasalmen puolella Puntarikangas/Rautiassalo alueella ja jatkuen siitä Juvan puolelle Petäjäselän ja Lakeanrahkan alueelle. Kyseiset alueet näkyvät myös ehdotuksen kartoissa toiminnalle sopiviksi alueiksi. 3 kunnan yhteisessä puistossa olisi alueelle tervetullutta yhteistyön voimaa ja veroeuroja sekä alueen ihmisille ja yrityksille tuloa. Alueella olevilla maaomistajilla olisi laajasti halukkuutta alueen kehittämiseen ja useat hanketoimijat ovat kiinnostuneita ja varanneetkin alueita tuulipuistoimintaa varten. Olisiko tämä alue vielä mahdollista liittää tämän vaiheen maakuntakaavaan?	Aluetta ei ole mahdollista lisätä Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaan. Alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon voidaan tarkastella osana 3. vaihemaakuntakaavaa, joka vireillä saman aikaisesti. Tavoitteena on, että 3. vaihekaavan luonnos valmistuu vuoden 2025 aikana.

6.30 Osallinen 30	Vastine
Kangasniemeläisenä Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan valmistelu tuulivoiman osalta on aiheuttanut ainakin tätä muistutusta kirjoittaneelle paljon negatiivisia tunteita. Suuri osa Etelä-Savon maakuntakaavaan esitetyistä tuulivoimaloista on sijoitettu juurikin kotikuntaani, ja sielläkin hyvin pienelle alueelle keskelle asutusta, juuri ja juuri varsin vanhat ja kyseenalaiset kriteerit täyttäen. Ihmisiä on kyllä kuultu, mutta mitään vaikutusta sillä ei ole tuntunut mihinkään olevan. Onko demokratia siis todella tätä, että paikallisten ihmisten huolet tuulivoimasta voidaan unohtaa? Lopultahan lähinnä muiden etelä-savolaisten kuntien päättäjät saavat tehdä päätökset asiassa, joka ei heitä millään tavalla kosketa. Päätösten jälkeen voidaan toki tyytyväisenä taputella kaikkia olalle hyvistä tuulivoimatalloista. Talkoot vain eivät toimi niin, että sellaiset päätetään väkisin järjestää, mutta niissä ei itse tehdä mitään. Tällainen toiminta tuntuu todella epärealistiselta, ja niin kangasniemeläisiä, etelä-savolaisia kuin etelä-savolaista identiteettiä hajottavalta. Maakuntakaavaehdotusta esiteltäessä lopullinen vastuu tuulivoimasta sysätään loppupeleissä aina kunnalle. Eivätkö kaavaehdotusta laatineet todella ymmärrä, millaisen varjon maakuntakaavassa olevat tuulivoimakohteet jättävät alueelle, jonne ne on suunniteltu? Epävarmuus alueen tulevaisuudesta on aivan varmaa, mikäli tuulivoima-alueet jäävät maakuntakaavaan. Toivottavasti viimeistään päättäjiltä löytyy vielä rohkeutta hylätä Kangasniemelle kaavaehdotukseen sijoitetut tuulivoima-alueet. Tuulivoimaan liittyviä huolia, epävarmuuksia ja ongelmia on käsitelty jo monessa kohtaa maakuntakaavaprosessia, joten niitä en enää erikseen ala tähän muistutukseen kirjoittamaan. Vetoan kuitenkin kaikkiin ihmisiin, jotka voivat vielä kaavaan vaikuttaa. Älkää unohtako	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Maakuntakaava perustuu vuorovaikutteiseen suunnitteluun, jolla yhteensovitetaan ristiriitaisiakin tavoitteita. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet ja tavoitteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan tavoitteita, eikä yksittäinen tavoite aina täysimääräisesti toteudu. Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnittelujärjestelmä koostuu kolmesta kaavatasosta 1) maakuntakaava 2) yleiskaava ja 3) asemakaava. Maankäytön suunnittelu tarkentuu kaavatasolta seuraavalla siirryttäessä. Maakuntakaavan laadinnasta vastaa maakuntaliitto ja sen hyväksyy maakuntavaltuusto. Yleiskaavan ja -asemaakaavan laadinnasta vastaa kunta ja ne hyväksyy kunnanvaltuusto.

Etelä-Savon tärkeintä ydintä, eli sen ihmisiä. Älkää toimiko modernin siirtomaaisännän tavoin, vaan näyttäkää, että välitätte kaikista alueen asukkaista tasavertaisesti. Etelä-Savolla ei ole varaa näivettyä enää yhtään lisää, ja tällä menolla Keski-Suomen potentiaalia hyödyntävä osa Etelä-Savosta ollaan hylkäämässä tuulivoimateollisuudelle. Tämä ei ole oikein, fiksua tai pitkäjänteistä. Näyttäkää, että pystytte parempaan.	Maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueet osoitetaan alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä, joka tässä yhteydessä kuvaa nimensä mukaisesti alueen soveltuvuutta tuulivoimatuotantoon maakuntakaavassa käytettyjen suunnitteluperiaatteiden ja vaikutusten arvioinnin perusteella. Maakuntakaava ei velvoita kuntaa yleiskaavoittamaan tuulivoimaan maakuntakaavan mukaisille alueille. Koska maakuntakaavan perusteella ei tuulivoimaloita rakentaa, vaan rakentaminen edellyttää maanomistajien suostumusta ja kunnan laatimaa sekä hyväksymää yleiskaavaa, on tuulivoiman toteutuminen kiinni kunnan päätöksenteosta.
--	---

6.31 Osallinen 31 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava, kaavaehdotus Me allekirjoittaneet esitämme muistutuksena vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta seuraavaa: 1) Tuulivoimateollisuuden rakentamismahdollisuuksien osoittamisen ohella on samanarvoisen tärkeää huomioida ja kunnioittaa olemassa olevaa maankäyttöä maakunnassa. Uusien tuulivoimateollisuusalueiden rakentamisen mahdollistavien alueiden osoittamisessa on huomioitava, ettei mahdollinen tuulivoimatuotanto aiheuta haittaa vakituiselle ja loma-asumiselle eikä vaikuta heikentävästi yksityisihmisten asuinkiinteistöjen arvoon. Omaisuuden suoja tulee olla turvattu viranomaisen päätöksissä jo perustuslain perusteella. Kaavoitusviranomainen vastaa virkavastuulla tekemistään suunnitelmista ja päätöksistä ja kaavoituksesta vastaavan, ja siitä päättävien tulee ottaa vastuu kaavoituksen myötä aiheutuvista haitoista ihmisten elinympäristöön. Kaavasta vastaavan viranomaisen	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueille

on virkavastuullaan huomioitava, ettei laaditut suunnitteluratkaisut aiheuta haittaa olemassa olevalle maankäytölle, kuten asumiselle. Tuulivoimateollisuusalueiden osoittaminen ei ole huoltovarmuuden tai yleisen edun kannalta alueen asukkaiden oikeuksien yli käyvä velvollisuus. Huoltovarmuuden ja aluetalouden näkökulmasta on tärkeä huomioida, että tuulivoimateollisuus on viimekädessä yksityisten, usein ulkomaisessa omistuksessa olevien yritysten liiketoimintaa. Tuulivoimateollisuuden haittavaikutuksia pyritään eri suunnitteluvaiheissa määrätietoisesti aliarvioimaan mutta mahdollisia etuja ylikorostetaan. Mahdollisia haittoja arvioitaessa ei huomioida esimerkiksi lainkaan sitä, että tuulivoima aina karkottaa vähintäänkin jonkin verran potentiaalisia asutus- ja yritystoiminnan harjoittajia (ml. verotulot), jotka etsivät sijoittumispaikkaa maaseutumaisista ympäristöistä, missä melu- ja valohaitat ovat minimaalisia. Tuoreen suomalaisen tutkimuksen mukaan useat lintu- ja nisäkäksryhmät välttävät tuulivoimaloita eli voimalat aiheuttavat haittaa lajien elinympäristöille (Luonnonvarakeskus 18.12.2023, Tolvanen ym.). Tutkimusta johtaneen professori Tolvasen mukaan tuulivoiman vaikutukset eläimiin voivat olla nykyisin vielä suuremmat, sillä tutkimuksessa mukana oli napakorkeudeltaan 50–100 metrin korkuisia tuulivoimaloita. Tuulivoimalat ovat nyt merkittävästi isompia eli 200–250 metriä korkeita; samalla ovat luonnollisestikin kasvaneet myös niiden aiheuttama melu ja infraäänät. 2) Maakuntahallitus ja kaavaa valmistelevat viranhaltijat ovat määrätietoisesti jättäneet kaavasta annetun palautteen huomioimatta Maakuntahallitus on todennut kaavaluonnoksesta annettujen palautteiden vastineessa mm. seuraavaa: "Samalla suunniteltu	maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Luonnonvarakeskuksen selvitys ja tulokset on otettu huomioon kaavan vaikutusten arvioinnissa. Maakuntakaavan laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaista vuorovaikutusmenettelyä noudattaen. Suunnittelun lähtökohtana on turvata jokaisen osallisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä
---	---

maankäyttö yhteen sovitetaan alueen olemassa olevaan maankäyttöön ja erityispiirteisiin. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen.” Todellisuudessa tätä kaavatyön perustavanlaatuista yhteensovittamisvelvollisuutta mm. Huuhtimäki tv 6.901 alueen osalta ei ole toteutettu, vaan kaavasta saatu palaute ja alueella vallitsevat olosuhteet on todellisuudessa jätetty huomioimatta kaavasuunnittelussa. Maakuntahallitus ja kaavaa valmistelevat viranhaltijat ovat toteuttaneet kaavatyössä Suur-Savon Sähkö Oy:n toiveita ja tarpeita kaava-alueen saamiseksi maakuntakaavaan. Yksi esimerkki saatuun palautteeseen suhtautumisesta Suur-Savon Sähkö Oy:n etua ajaen, on 19.2.2024 maakuntahallituksen antamassa vastineessa Huuhtimäen alueen poistamista vaatineesta mielipiteestä: ”Huuhtimäen aluetta ei poisteta maakuntakaavasta. Alueella alkaa tuulivoimayleiskaavan laatiminen sekä ympäristövaikutusten arviointiprosessi. Hanketoimija on solminut vuokrasopimukset alueen maanomistajien kanssa.” Maakuntahallitus vetoaa antamassaan vastineessa mm. hanketoimijan solmimiin vuokrasopimuksiin. Maakuntahallitus ja kaavaa valmistelevat viranhaltijat ei lähtökohtaisesti tulisi olla tietoisia solmituista sopimuksista. Luonnolliset henkilöt ja oikeushenkilöt saavat solmia eri sisältöisiä sopimuksia keskenään, mutta nämä sopimukset eivät saa eivätkä voi sitoa tai velvoittaa kaavaviranomaisia tekemään kaavoituksessa tiettyä ratkaisua. Maakuntahallituksen ja kaavaa valmistelevien viranhaltijoiden toiminta ei vaikuta puolueettomalta. Toisen maakunnan alueella sijaitsevien naapurikuntien lausunnot kaavaluonnoksesta on myös jätetty pääosin huomioimatta. Tämä käy ilmi kuntien kaavaehdotuksesta antamissa julkisissa lausunnoissa. Maakuntaliitto suosii toiminnallaan tuulivoimatoimijoita ja jättää	olevissa asioissa. Osallisilla on ollut mahdollisuus antaa mielipiteensä kaavaluonnoksesta sen nähtävillä ollessa. Saatu palaute on käyty läpi kaavanlaatijoiden toimesta ja erilaiset tavoitteet on pyritty yhteensovittamaan ja koottu palaute on vaikuttanut osaltaan kaavaratkaisuun. Kaavan laatija on laatinut vastineet luonnoksesta saatuun palautteeseen. Maakuntahallitus on käsitellyt saadun palautteen ja hyväksynyt myös laaditut vastineet. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan esitettyjä tavoitteita keskenään sekä maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden kanssa. Tämän vuoksi yksittäinen tavoite ei aina täysimääräisesti toteudu. Maakuntaliitto seuraa aktiivisesti maakunnan kunnissa tapahtuvaa kaavoitusta ja osallistuu kuntien kaavatyön ohjaamiseen. Kangasniemen kunnanhallitus on käsitellyt Suur-Savon Sähkön tekemää kaavoitusaloitetta 5.6.2023. Kokousasian esittelytekstin mukaan ” Suur-Savon Sähkö Oy on solminut maanvuokrasopimuksia suunnittelualueen maanomistajien kanssa yhteensä noin 785 hehtaarin (sisältäen 5 voimalapaikkaa), noin 144 hehtaarin osalta sopimusneuvottelut ovat käynnissä (sisältäen 2 voimalapaikkaa).” Tieto yleiskaavoituksen käynnistymisestä ja maanvuokratilanteesta on ollut julkinen ja tullut sitä kautta maakuntaliiton tietoon. Maakuntaliitto on samaa mieltä siitä, että luonnolliset henkilöt ja oikeushenkilöt saavat solmia eri sisältöisiä sopimuksia keskenään, eivätkä nämä sopimukset sido tai velvoita maakuntaliittoa, maakuntahallitusta tai maakuntavaltuustoa tekemään sopimusten mukaisia tai niitä edistäviä kaavaratkaisuja. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava perustuu sitä varten tehtyihin selvityksiin, tutkimuksiin ja vaikutusten arviointeihin. Näiden tulosten perusteella Huuhtimäki täyttää maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueelle asetetut suunnittelukriteerit.
--	---

määrätietoisesti saadun palautteen huomioimatta suunnittelutyössä. Lainaus Toivakan kunnan tiedotteesta lausuntoon liittyen: ”Toivakan kunta katso edellisessä lausunnossaan, että kaavaehdotukseen ehdotetuissa Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoima-alueissa ei ole otettu huomioon Toivakan kunnan kaavaluonnoksesta antamaa lausuntoa riittävällä tavalla ja nämä alueet tulee joko poistaa tai siirtää vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Toivakan kunnan rajasta, jotta voidaan estää alueiden toteuttamisesta johtuvat negatiiviset vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaiseviin kiinteistöihin, elinkeinoihin, elinympäristöön ja ihmisiin.” 3) Kaavatyöhön ja päätöksentekoon osallistuvien sidonnaisuudet tulee selvittää Koska maakuntahallituksen antamissa vastineissa ja kaavatyössä on havaittavissa piirteitä, jotka suosivat mm. Suur-Savon Sähkö Oy:tä, tulee maakuntaliiton selvittää ja julkaista kaavatyöhön osallistuneiden viranhaltijoiden ja maakuntavaltuuston sekä maakuntahallituksen jäsenten sidonnaisuudet Suur-Savon Sähkö Oy:n ja sen tytäryhtiöihin. Samalla on selvitettävä mahdolliset saadut etuudet. 4) Vaihemaakuntakaavassa on huomioitava riittävän etäisyysvaatimuksen määrääminen tuulivoimaloiden ja asutuksen välille. Selkeän ja riittävän varmuuskertoimen sisältävän etäisyysmääräyksen kiistattomia etuja on mm.: - tuulivoimateollisuuden yleinen hyväksyttävyys paranee.	Katso vastineet Toivakan ja Hankasalmen kuntien lausuntoihin. Maakuntaliitto julkaisee viranhaltijoiden ja luottamushenkilöiden sidonnaisuusilmoitukset kotisivuilla osoitteessa https://www.esavo.fi/sidonnaisuusilmoitukset. Ilmoitusvelvollisia maakuntaliiton osalta ovat: • maakuntavaltuuston puheenjohtaja ja varapuheenjohtajat • maakuntahallituksen jäsenet, varajäsenet ja esittelijä sekä • lautakuntien puheenjohtajat ja varapuheenjohtajat ja esittelijät Sidonnaisuusilmoitus ei poista velvollisuutta ilmoittaa esteellisyydestään kunnallisessa päätöksenteossa. Esteellisyydet ratkaistaan tapauskohtaisesti kuntalain ja hallintolain säädösten mukaisesti. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin.
---	---

- rakentamisprosessit nopeutuvat, kun jokaisen yksittäisen alueen jatkokehityksessä ei tarvitse erikseen käydä keskustelua minimietäisyyksistä. - ennalta ehkäistään jälkikäteen tehtäviä tutkimuksia ja viranomaisia kuormittavia selvityksiä ja mahdollisia rajoitustoimia - ennaltaehkäistään tehokkaasti ihmisille aiheutuvia terveyshaittoja. - mahdollistetaan tuulivoimakapasiteetin täysimääräinen hyödyntäminen, kun säästytään jälkikäteen todettujen haittojen aiheuttamilta esim. käyntiaikojen rajoituksilta. - pienennetään asuinkiinteistöihin kohdistuvaa arvonalentumista. - valitusherkkyys kaavoista pienenee. - Etäisyysvaatimus voidaan kirjata määräykseen skaalautuvana niin, että se sallii korkeudeltaan matalampien ja pienitehoisempien voimaloiden rakentamisen lähemmäs asutusta ja korkeampien ja suuritehoisten voimaloiden rakentamisen kauemmas. Muuttujina etäisyysmääräyksessä tulisi olla suunnitellun voimalan napakorkeus [m] ja voimalan teho [MW]. Etäisyysvaatimus laskettaisiin tällöin yksinkertaisella kaavalla: $(10 * \text{napakorkeus [m]}) + (100 * \text{voimalan teho [MW]}) = \text{minimietäisyysvaatimus [m]}$. Esimerkiksi napakorkeudeltaan 150 m:n voimala, johon asennetaan 6 MW:n turbiini tulisi asentaa minimietäisyydelle $10 * 150 + 100 * 6 = 2100$ m asutuksesta. 5) Maakunnallisesti merkittäväksi tuulivoima-alueeksi tulee määrätä jo neljän voimalan muodostama kokonaisuus. Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa esitetään maakunnallisesti merkittävän tuulivoima-alueen voimaloiden määräksi seitsemän kappaletta. Kun huomioidaan aiemman eli ensimmäisen vaihemaakuntakaavan vuoden 2016 laatimisajankohdan tilanne, on yksittäisen tuulivoimala napakorkeus, lavan pituus ja turbiinin teho	Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan. Maakuntakaavassa osoitettavien tuulivoima-alueiden valinnassa tulee ottaa huomioon maakunnan erityispiirteet ja tarve ohjata alueidenkäyttöä seudullisesti. Tuulivoima-alueiden vaikutukset ovat lähtökohta niiden maakunnallisen tai seudullisen merkityksen arvioinnille. Ottaen huomioon maakuntamme erityispiirteet, vesistöjen runsaus ja kattavasti kautta maakunnan levittäytyvä asutus ja loma-asutus, sekä nykyisten teollisten luokan tuulivoimaloiden vaikutukset, on maakuntakaavassa tarkoituksen mukaista määritellä seitsemän (7) tuulivoimalan muodostama kokonaisuus seudullisesti merkittäväksi
---	---

kasvaneet huomattavasti. Tämä tarkoittaa vastaavasti tuulivoiman aiheuttamien haittojen lisääntymistä. Voimaloiden koon kasvattaminen ei ole vielä edes pysähtynyt.

Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavassa on tarkasteltu 3 MW:n voimalakokoa, jonka napakorkeus on 120 metriä ja kokonaiskorkeus n. 180 metriä ja päädytty maakunnallisessa merkittävydessä määrään 7 kpl. Seitsemän voimalan kokonaisuudella saavutettaisiin 21 MW:n kokonaisteho. Nykyisillä, isommilla voimaloilla saavutetaan sama kokonaisteho jo 2–3 voimalalla. Siksi kaavaluonnoksessa kappalemäärän säilyttäminen ennallaan seitsemässä ei ole perusteltu. Tällä hetkellä yleisesti toteuttavien voimaloiden napakorkeus on n. 200 m (kasvu n. 70 %) ja voimaloiden nimellisteho 6–10 MW (kasvu 100–230 %). Neljän voimalan kokonaisuudella saavutettaisiin 24–40 MW:n kokonaisteho, jolloin kasvu verrattuna aiemman maakuntakaavan mahdollistamaan kokonaisuuteen on 14-90 %.

6) Tuulivoima-alue Huuhtimäki tv 6.901 tulee poistaa vaihemaakuntakaavasta.

Kaavaehdotuksessa osoitettu tuulivoima-alue Huuhtimäki tv 6.901 on suoraan ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) kanssa. Tavoitteissa edellytetään ehkäisemään mm. melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Maakuntaliitto on ehdotuksen kaltaisella kaavaratkaisulla päinvastoin niitä mahdollistamassa. Toisaalta tavoitteissa edellytetään huolehtimaan elinvoimaisesta luonto- ja kulttuuriympäristöstä. Maakuntaliitto on ehdotuksen kaltaisella kaavaratkaisulla päinvastoin niitä tuhoamassa.

Vaihemaakuntakaavaehdotuksen tuulivoima-alue Huuhtimäki tv 6.901, sijaitsee ahtaasti asutuksen ympäröimällä alueella. Tuulivoimala-alueeseen nähden turvaetäisyys asutukseen on minimaalisen pieni (1 km) riippumatta siitä kuinka monta tuulivoimalaa on tarkoitus rakentaa.

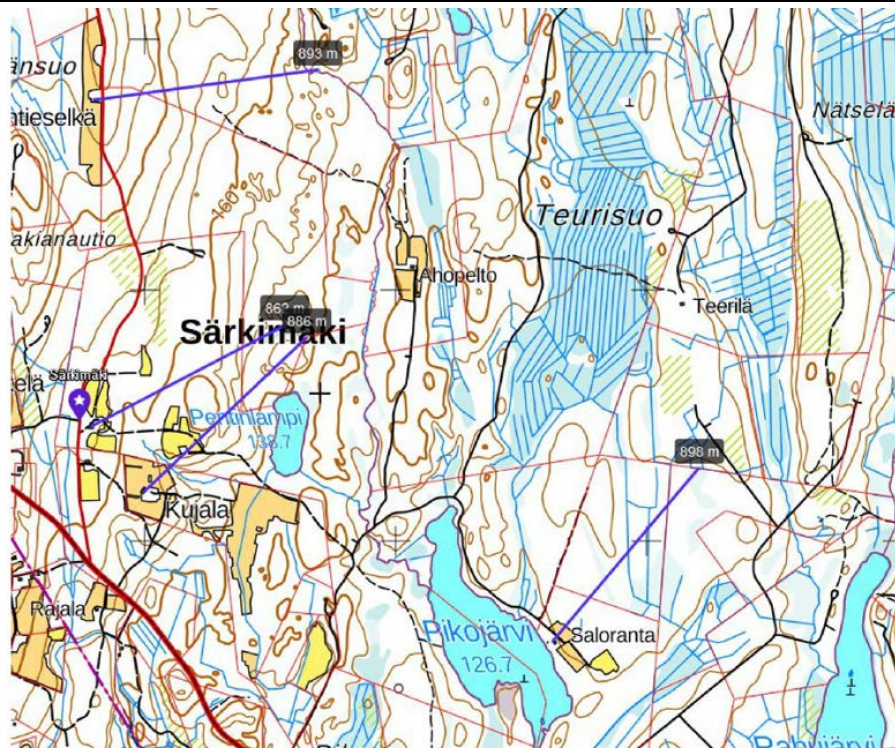
Valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden (VAT) voidaan katsoa sisältävän keskenään ristiriitaisia tavoitteita, joita maakuntakaavoituksella ja muulla maankäytön suunnittelulla yhteensovitetään. VAT:ien mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Maakuntakaavassa tuulivoimalat on sijoitettu usean voimalan kokonaisuuksiin ja voimajohtolinjat sijoitetaan ensisijaisesti olemassa oleviin johtokäytäviin. Tuulivoimatuotanto on maakuntakaavassa yhteensovitettu asumisen (ml. loma-asuminen), luonto- ja kulttuuriarvojen sekä muun maankäytön kanssa.

Maakuntakaava perustuu merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitettyä on otettu huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi

Käytännössä yksityiskohtaisessa suunnittelussa on esitetty, että yksittäisen tuulivoimalan etäisyys asutukseen olisi yksi kilometri. Jo pelkästään tuulivoimaloiden ääni- ja välkehaitan huomioimisen lisäksi turvaetäisyyden ollessa liian pieni, pitää ottaa huomioon voimala-alueen muodostama infraäänihaitta. Alueelle ei voida toteuttaa riittäviä etäisyysvaatimuksia aiheuttamatta merkittävää haittaa olemassa olevalle asutukselle. Maakuntaliitto ei ole riittävästi selvittänyt alueen soveltuvuutta maakunnallisesti merkittävän teollisen mittakaavan tuulivoima-alueeksi. Alue ei sovellu maakunnallisesti merkittäväksi teollisen mittakaavan tuulivoima-alueeksi. Suomesta löytyy useita esimerkkejä liian pienillä suojaetäisyyksillä asutukseen nähden toteutetuista tuulivoimahankkeista, joiden vuoksi ihmiset ovat joutuneet luopumaan asuinpaikastaan aiheutuneiden haittojen takia. Joissakin tapauksissa tuulivoimayhtiöt ovat myös joutuneet ostamaan asuinkiinteistöjä aiheuttamiensa haittojen vuoksi tai myöhemmin havaittujen isompien meluhaittojen vuoksi vähentämään voimaloiden käyttöä pysyäkseen lain määäämissä äänirajoissa. Maakuntaliitto ei ole hyödyntänyt kaavatyössä riittävästi olemassa olevista tuulivoimateollisuushankkeista kertyneitä kokemuksia ja tietoja. Maakuntaliitto toistaa saman virheen, mikä useissa liian ahtaasti toteutetuissa tuulivoimateollisuusalueissa on jo tehty. Huuhtimäki tv 6.901 tuulivoimateollisuusalueen läheisyydessä 0-2 km:n etäisyydellä sijaitsee yli 10 kpl asuinkiinteistöjä, joiden joukossa mm. paikallisesti arvokkaita kulttuuriperintökohteita. Esimerkiksi ruotsalaisen tutkimuksen mukaan kiinteistöjen arvon alenema 0-2 km etäisyydellä tuulivoimasta on vähintään 19–23 %:n luokkaa. Varovaistenkin arvioiden perusteella tuulivoiman osoittaminen kyseiselle alueelle aiheuttaa miljoonaluokan arvonmenetyksen kiinteistöjen omistajille. Voimaloiden koon ja haittojen lisääntyessä arvonmenetyksen laajuus ja suuruus lisääntyvät merkittävästi.	on toteutettu yleispiirteisesti. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava perustuu sitä varten tehtyihin selvityksiin, tutkimuksiin ja vaikutusten arviointeihin. Näiden tulosten perusteella Huuhtimäki täyttää maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueelle asetetut suunnittelukriteerit.
---	--

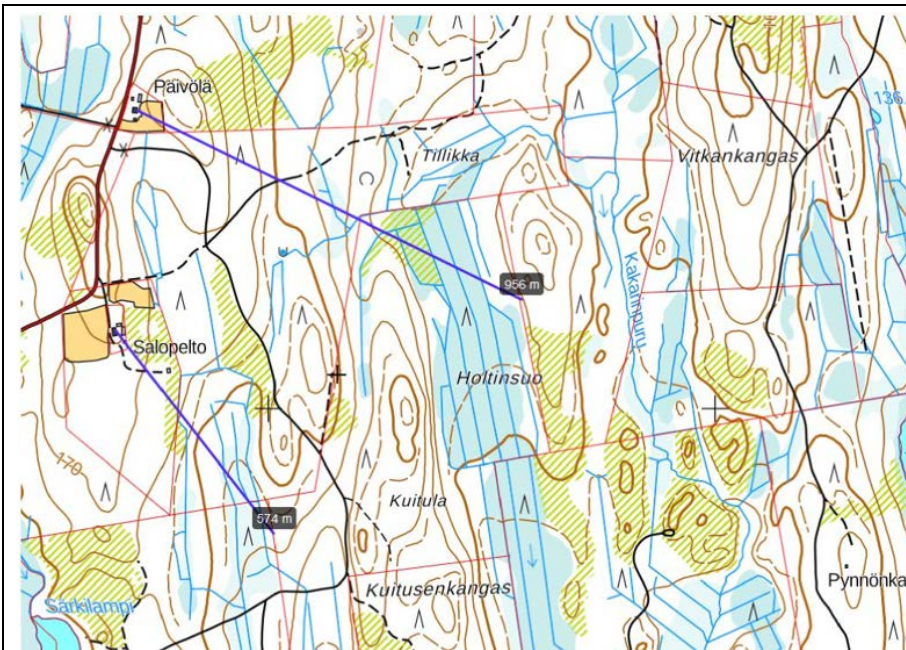
Kaavaehdotuksessa ja selostuksessa ei ole riittävällä tarkkuudella selvitetty tai esitetty osoitetun Huuhtimäki-alueen sijaintia ja etäisyyttä suhteessa ympäröivään asutukseen nähden. Kaavakartat ja kohdekortit ovat liian epätarkkoja ja tarkemmista karttaotteista (esim. kohdekortit) on tarkoituksella jätetty asutus ym. oleelliset tiedot esittämättä. Kaavaselistukseen vaaditaan tarkemmat esitykset alueen asutuksesta ja muista olosuhteista. Vaihemaakuntakaavan ehdotuksen tuulivoima-alue Huuhtimäki tv 6.901 sijoittuu maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Orala välittömään läheisyyteen. Vaikka aluetta on selostuksen mukaan pienennetty, on vaikutus maisema-alueeseen edelleen merkittävä. Maisemavaikutuksissa ei ole arvioitu tuulivoima-alueen Huuhtimäki tv 6.901 maisemavaikutuksia Kokonkylän suunnasta ja Hyyrylätien suunnasta. Kyseisiltä alueilta avautuu monin paikoin vaikuttavia ja merkittäviksi luokiteltavissa olevia kaukomaisemia lounaan, lännen ja luoteen suuntaan. Esimerkkinä voidaan mainita Mäkelänmäen päältä avautuvat näkymät lounaan-lännen-luoteen suuntaan. Kyseinen tuulivoima-alue rakentuessaan heikentää maisemaa merkittävästi. Tuulivoima-alueen Huuhtimäki tv 6.901 sisälle sijoittuu luonnonsuojelualue, jonka luontoarvot kärsivät merkittävää haittaa, mikäli tuulivoima-alue toteutuu.	Kaavakartta ja selostuksen kohdekortit vastaavat kaavan yleispiirteisyyttä. Kohdekorteissa olevissa kartoissa on esitetty yhdistelmä voimassa olevista maakuntakaavoista ja 4. vaihemaakuntakaavasta. Maakuntakaavoissa ei ole sen yleispiirteisyyden takia esitetty asutusta tai rakennuksia yksityiskohtaisesti. Etelä-Savon maakuntakaavoissa käytettävä mittakaava on 1:110 000. Arvokkaiden maisema- ja kulttuuriympäristöjen osalta maakuntakaavoituksessa korostuu valtakunnallisten ja maakunnallisten kohteiden huomioiminen. Maakuntakaavaa varten laaditun maisemavaikutusten arvioinnin mukaan (Ramboll 2024) maakuntakaavantuulivoimaloiden alueet eivät merkittävästi heikennä valtakunnallisesi tai maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden arvoja.
---	---

6.32 Osallinen 32 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotus Yleistä Muistutuksen laatijat asuvat lähellä Makkolaan suunniteltua tuulivoima-aluetta (tv1 6.902) Muistutukset kaavaehdotukseen Etäisyydet asutukseen Makkolan kaava-alueen reuna on useissa kohti vähemmän kuin 1000 m:n etäisyydellä jatkuvassa tai vapaa-ajan käytössä olevaan asutukseen. Osa asutuksesta on jopa jäänyt kokonaan kaava-alueelle. Kuvissa 1 ja 2 on mitattu etäisyyksiä kaava-alueen rajasta olevaan asutukseen. Mittaukset on tehty Maanmittauslaitoksen Karttapaikka-sovelluksella. Kaava-alueen raja on katsottu ehdotuksen karttaliitteestä.	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Maakuntakaavaehdotuksen laadinnassa on hyödynnetty mahdollisimman ajantasaisinta rekisteriaineistoa. Maanmittauslaitoksen karttapaikan aineistossa on esitetty kaikki asuin- ja loma-asutusrakennukset. Maakuntakaavan laadinnassa käytetyt rakennus- ja huoneistotiedot vastaavat elokuun 2023 tilannetta kilometrin etäisyys ei täyty rekisterin mukaan tyhjillään oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. On mahdollista, että rekisteriin tyhjäksi ilmoitettua huoneistoa käytetään osa-aikaisesta rekisterinpitäjälle ilmoittamatta. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueeseen ei liity rakentamisrajoitusta on täysin mahdollista, että alueella tai sen läheisyydessä tapahtuu muutoksia asuin- ja loma-asuntorakentamisessa maakuntakaavan hyväksymisenkin jälkeen. Nämä muutokset voidaan ottaa huomioon mahdollisen yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.



Kuva 1: Etäisyydet kaava-alueeseelle asutuksesta.

Maakuntakaavan yleismääräyksellä ohjataan yksityiskohtaisempaa suunnittelua muun muassa siten, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata lainsäädännöllä suojeltujen kohteiden turvaamisesta johtuvat rajoitteet ja pyytää suunnitelmasta lausunto



Kuva 2: Etäisyydet kaava-alueelle asutuksesta.

Luontokohteet

Kaava-alueen sisään jää pieni Virstalampi ja Pikojoki. Molemmat pienvedet kuuluvat metsälain mukaan suojeltaviin pienvesiin. Näiden lisäksi kaava-alueen tuntumassa on Pentinlampi, jonka luontoarvo on merkittävä Särkimäellä. Pentinlammen lisäksi aivan kaava-alueen tuntumassa on Särkilampi, Tuohilampi ja luonnonkaunis Pikojärvi. Millä tavalla mainittujen pienvesien koskemattomuus turvataan, jos tuulivoimaa alettaisiin rakentamaan alueelle?

Tuulimyllyjen aiheuttamat haitat ihmisille ja luonnolle

Huomioit ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (kaavaselostuksen kohta 5.4)

asianomaiselta viranomaiselta. Näin metsälakikohteet tulevat otetuksi huomioon yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä tuulivoimaloiden sijoittelussa.

Koska maakuntakaavassa ei osoiteta tuulivoimaloiden sijaintia, ei maakuntakaavan yhteydessä voida eikä ole tarpeen tehdä melumallinnusta tai yksityiskohtaista arviointia melusta. Meluvaikutuksia voidaan arvioida vasta yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun tiedetään voimaloiden tarkka sijainti. Melumallinnus tehdään tällöin ympäristöministeriön melumallinnusohjeita noudattaen.

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä seudullisesti merkittävällä virkistysalueella tarkoitetaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa osoitettuja virkistysalueita, Synsiöjärveä ei ole maakuntakaavoissa osoitettu virkistysalueena. Potentiaalisten tuulivoimala-alueiden etäisyys loma-asutukseen on maakuntakaavan suunnitteluperiaatteiden mukaan vähintään 1 km.

Tuulimyllyjen aiheuttamaa melua käsitellään kaavaselostuksessa, mutta ei riittävällä tarkkuudella. Selostuksessa viitataan vuonna 2014 tehtyyn melun mallintamisohteeseen, mitä pidetään yleisesti vanhentuneena ohjeena, jossa ei ole lainkaan otettu huomioon suurimpien tuulivoimaloiden aiheuttamaa melua.

Melun tarkka arviointi jätetään ehdotuksessa kaupallisten toimijoiden varaan.

Jäänmuodostuksen aiheuttama turvahaitta rajoittaa ihmisten liikkumista maastossa kylmään vuodenaikaan. Tämä on jätetty huomioimatta kappaleessa, jossa kerrotaan, että tuulivoimalat eivät vaikuta jokaisenoikeudella tapahtuvaan virkistyskäyttöön tai metsästykseseen. Kun jäätä muodostuu voimalan lapoihin, on se merkittävä rajoite luonnossa liikkumiselle.

Ehdotuksessa todetaan, että: ”Tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole seudullisesti merkittäviä virkistysalueita.” Eikö tässä oteta huomioon, että Synsion järvi ja muut alueen vesistöt ovat virkistymisalueita sadoille vakituksille- ja kesäasukkaille Huuhtimäen, Häppälänmäen ja Makkolan alueella? Osa ihmisistä haluaa virkistyä myös kotonaan.

Alue	Väestö	Kesämököt	Asuinhuoneistot
Huuhtimäki	141	163	87
Häppälänmäki	418	353	244
Makkola	164	239	102

Kuva 3: Kuvakaappaus kaavaselostuksen kohdasta 5.4

Alueen tulevaisuus tuulivoiman rakentamisen jälkeen jätetään käsittelemättä lähes kokonaan. Kuinka tuulimyllyt vaikuttavat alueen kiinteistöjen todelliseen arvoon? Onko kiinteistöille enää kysyntää myllyjen rakentamisen jälkeen? Mikä vaikutus niillä on kuntatalouteen

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on käsitelty muistutuksessa esitettyjä asioita maakuntakaavan edellyttämällä tarkkuustasolla. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutokseen on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin.

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheutu kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti eikä tuulivoimatuotantoa voida suoraan maakuntakaavan perusteella toteuttaa vaan rakentuminen edellyttää kunnan laatimaa ja hyväksymää yleiskaavaa.

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaselostuksessa on esitetty tiivistetty laadittujen selvityksien ja vaikutusten arvioinnin tuloksia.

mm. matkailuelinkeinon kautta? Nämä kansalaisen kannalta keskeiset kysymykset jätetään ehdotuksessa käsittelemättä. Perustuslain (15§) mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Ehdotuksessa viitataan Korkeimman hallinto-oikeuden päätökseen, jossa todetaan että:

"Korkeimman hallinto-oikeuden oikeudellisen arvioinnin (KHO 2013:184 ja KHO 2019:2298) mukaan pelkästään sitä, että voimaloiden maisema- ja meluvaikutukset voivat em. päätöksien mukaisissa tilanteissa yleisesti vaikuttaa kiinteistöjen arvoon tuulivoimapuiston ulkopuolisilla alueilla ja mahdollisesti matkailualueen vetovoimaisuuteen, ei voida pitää maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:n 4 momentissa tarkoitettuna kohtuuttomana hättana."

Eikö se ole kohtuuton haitta, että satojen ihmisten omistamat kiinteistöt menettävät arvonsa voimaloiden vuoksi? Entä voidaanko sitä pitää kohtuuttomana hättana, että ihmisten elinkeinon harjoittaminen kuihtuu tai loppuu kokonaan voimaloiden vuoksi?

Kuinka tuulivoimaloiden sijoitusta perustellaan kaavaselostuksessa? Kaavaehdotuksen laatijat perustelevat tuulivoimala-alueiden sijoittamista Etelä-Savoon luettelemalla kymmeniä kertoja asioita, joita alueilla ei heidän mielestään ole. Seuraavassa suoria lainauksia kaavaselostuksesta.

- "Suurpedoista suden laumareviirejä ei ole Etelä-Savossa"
- "Kohteen alueella ei ole merkintöjä merkittävistä lajeista"
- "Näin ollen uhkaa Natura-alueiden luontotyypeille ei ole"
- "Itse tuulivoimaloiden alueelta ei ole merkintöjä merkittävistä lajeista"
- "Pieksämäen alueella ei kulje lintujen päämuuttoreittejä"
- "Tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole seudullisesti merkittäviä virkistysalueita"

- "Tuulivoimala-alueella ei ole vaikutusta Tuopunkankaan virkistyskäyttömahdollisuuksiin"
- "Tuulivoimaloiden alueita ei ole 4. vaihemaakuntakaavassa sijoitettu luonnon monimuotoisuuden ydinalueille eikä alueiden poikki johda merkittäviä ydinalueiden välisiä viheryhteyksiä"
- "Alueita ei ole sijoitettu Natura-, IBA- tai FINIBA-alueille tai valtakunnallisten suojeluohjelmien alueille"
- "Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueiden rakentamisella ei ole merkittävässä määrin vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen olemassa olevan lajisto- ja luontotyyppitiedon perusteella"
- "Vaihemaakuntakaava 4. tuulivoimala-alueilta ei ole kuitenkaan todettu merkittäviä kaakkurialueita"
- "Maakotkien pesiä alueilla ei ole"
- "Suurpedoista suden laumareviirejä ei ole Etelä-Savossa"
- "Vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-alueita ei ole sijoitettu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille tai rakennetun kulttuuriympäristön alueille, ei myöskään valtakunnallisesti arvokkaille muinaisjäännealueille"
- "Maisemaselvityksissä on kuitenkin todettu, että voimaloilla ei ole merkittävää vaikutusta maisema-alueiden ominaisluonteeseen tai arvoihin"
- "Suunniteltujen tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole merkittäviä matkailu- tai virkistysaluekeskittymiä, joten välittömiä tai välillisiä vaikutuksia esim. matkailuelinkeinoon ei katsota olevan"
- "Negatiiviset vaikutukset kohdistuvat pääosin metsätalouteen, mutta ne eivät ole merkittäviä suhteessa positiivisiin vaikutuksiin"
- "Arvokkaita maisema-alueita ei ole lähialueella"
- "Alueilla ei ole vaikutusta voimassa oleviin tai vireillä oleviin yleiskaavoihin"
- "Pieksämäen kaupungin alueella voimalat näkyvät etenkin Pieksäjärven itä-rannalle, mutta vaikutus ei ole merkittävä"

Maakuntakaavassa suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen.

Maakuntakaava perustuu maankäyttö- ja rakennuslainmukaisesti merkittävät vaikutukset arvioimaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tehdyt selvitykset ja vaikutusten arviointi

- "Tuulivoimala-alueilla ei ole merkittävää vaikutusta valtakunnallisiin tai maakunnallisiin maisema- tai kulttuuriympäristöalueisiin"
- "Alueilla ei ole merkittävää vaikutusta muinaisjäännöksiin"
- "Merkittäviä vaikutuksia karja- ja maatalouteen ei ole"

Vaihtoehtoinen tapa tarkastella voimaloiden sijoittamista

Eräaseen Kangasniemellä hiljattain järjestettyyn tuulivoimailtaan oli kutsuttu mukaan myös naapurikunnan edustajia. Toivakan kunnanjohtaja käytti illassa puheenvuoron ja kertoi syyn, miksi Toivakassa oli keskeytetty eräs vireillä ollut vastaava hanke. Syy oli lyhyesti perusteltu: "Toivakassa haluttiin käsitellä asiaa ihmiset edellä". Kunnassa oli todettu, että kunnan voimavara ovat kunnan asukkaat ja heistä tulee pitää kiinni ja kunnioittaa heidän tarpeitaan.

Tarkasteltavassa kaavaselostuksessa on lähdetty käsittelemään asiaa päinvastaisesta suunnasta eli selostuksessa on enemmän tarkasteltu asioita, joita täällä ei ole, kuin mitä täällä on. Myös Kangasniemen voimavara ovat ihmiset. Tuulivoimalat eivät korvaa ihmisiä ja tämä tulisi myös kaavaselostuksessa ja kunnan päätöksenteossa ottaa huomioon.

Lopuksi

Tuulivoiman rakentamiseen tähtäävä kaavaehdotus on alueen asukkaiden tulevaisuuden kannalta olennainen asia.

Kaavaselostuksen kyyninen tapa käsitellä asiaa on hämmentävää. Selostuksen tulisi olla kriittinen yhteenveto tuulivoiman hyödyistä ja haitoista ennemmin kuin olla raivaamassa tietä markkinavoimille. Kaavaselostuksessa ihminen on jätetty sivustakatsojaksi, jonka huolille ei juurikaan tunnuta annettavan arvoa.

vastaavat maakuntaavan yleispiirteisyyttä ja tehtävää yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjaavana suunnitelmana.

Tuulivoimateollisuus pimitää alleen monia selvittämättömiä asioita. Keskustelu käännetään aina samoihin kysymyksiin, joita myös tässä kaavaselostuksessa on käsitelty. Selostuksessa tulisi käsitellä myös mm. seuraavia asioita: • tuulivoimalan rakentamisen todelliset kustannukset ja rakentamiseen kuluva kokonaisenergian tarve • tuulivoimaloiden jätteenkäsittelyn ongelmat • tuulivoimaloiden vaikutus hyönteisiin • tuulivoimaloiden vaikutus paikalliseen ilmastoon • tuulivoimaloiden todellinen kannattavuus, kun laskelmista jätetään pois kaikki julkiset tuet • tuulivoimaloiden "ailahteleva" tuottavuus, mistä johtuen rinnalla tarvitaan myös muita energiantuotantovaihtoehtoja Tuulivoimaloille osoitetut alueet tulisi poistaa kaavaehdotuksesta Kangasniemellä. Alueet eivät yksinkertaisesti sovi tähän käyttöön yksin jo niiden pienuuden takia. Tästä kertoo jo kaavaselostuksen kartta, jossa alueen rajoja on jouduttu tuomaan määriteltä lähemmäksi asutusta, ks. tämän muistutuksen ensimmäinen kohta. Poistamalla alueet kartasta kokonaan säästetään virkamiesten työaikaa ja vapautetaan alueen asukkaat miettimään tuottavampia asioita kuin tuulivoiman vastustaminen. Ihmiset ovat edelleen Kangasniemen voimavara.	
--	--

6.33 Osallinen 33 (8 allekirjoittajaa)	Vastine
Huomautus Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavaehdotukseen 30.9.2024 koskien Kangasniemen alueelle merkittyjä tuulivoima-alueita; Makkola, Häppälänmäki ja Huuhtimäki YLEISTÄ Kaava-aineiston kommentointi on hankalaa, koska aineistoa on paljon, kaavaehdotuksessa on puutteita, ristiriitaisuuksia, tekstiä, jota on vaikea lukea yksiselitteisesti, osin väärää/vanhentunutta tietoa ja paljon avoinna olevia asioita, sekä edelleen epätarkat kartat, joista puuttuu myös vakituiset asunnot ja loma-asunnot, vaikka niistä luonnoksen palautteissa moni toivoi selkeämpiä ja sisältämään myös vakituiset ja vapaa-ajan asunnot. Kuten mm. Mikkelin seudun ympäristöpalvelut: ”kaava-asiakirjojen kohdekorteissa olevat kartat ovat vaikeasti luettavia ja ne olisi hyvä päivittää siten, että niistä on nähtävissä suunniteltujen tuulivoima-alue- ja asuin- ja vapaa-ajankiinteistöjen sijainnit.” Selkeitä, luettavia karttoja ei vaan toiveista huolimatta kaavaehdotuksessakaan ole, samoin asutuksen sijainnit eivät ole kaavaehdotuksessa nähtävillä, mutta pyytämällä kartat Maakuntaliitolta ne saa, jos huomaa niitä pyytää. Miksi ne eivät ole kaavaehdotuksessa? Tuulivoiman arviointi ja ymmärtäminen kuntapäätäjille ja poliitikoille ei ole helppoa. Päätäjien vastuu tuulivoimaloiden hyväksymisestä on suuri ja on aivan selvää, että he tulisivat vetoamaan tässä maakuntakaavassa oleviin merkintöihin ja niiden varjolla oma perehtyminen tuulivoimaan ja sen ongelmiin voi jäädä riittämättömäksi. Tämän vuoksi tämän maakuntakaavan laatijoilla on poikkeuksellisen suuri vastuu ja velvollisuus ottaa huomioon siitä tehtävät huomautukset ja lausunnot. Maakuntakaavassa tulee kaikilta osin noudattaa maksimaalista varovaisuusperiaatetta, erityisesti puskurietäisyyksyksissä.	Maakuntakaavalla ei suunnitella kiinteistökohtaista alueidenkäyttöä. Karttojen mittakaava on maakuntakaavatasoisen yleispiirteisen suunnittelun mukainen. Etelä-Savossa maakuntakaavojen mittakaavan on 1:110 000. Maakuntakaavan taustaselvityksissä on esitetty asioita myös tarkemmilla karttapohjilla. Karttojen esitystapaa on paranneltu ehdotusvaiheessa. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on

Yleisesti on huomautettava siitä, että jo maakuntakaavan suunnittelutasolla on ehdotetuille tuulivoima-alueille tehtävä hyvin tarkat luonto- ja ympäristöselvitykset, mm.linnuston (kotkat, haukat, pöllöt, sääkset jne.) osalta pitkäkestoiset parin kolmen vuoden ajanjakson selvitykset. Nyt näin ei ole tehty. Selvitykset ovat riittämättömiä maakuntakaavatasolla, ei riitä, että tarkennetaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, vaan ne pitäisi olla jo nyt yksityiskohtaisempia ja tarkkoja, jotta saadaan tietoa alueista ja vaikutuksista. Viittaaan Ympäristöministeriön julkaisuun "Maisemavaikutusten arviointi kaavoituksessa" YM:n julkaisuja 2024:29. Tämän päivityksen pääsisältö on ollut tiedossa maakuntakaavaehdotusta laadittaessa, mutta sitä ei ole noudatettu. Uusi ohjeistus ottaa huomioon tuulivoimaloiden kasvaneen koon ja sen takia näkyvyysalueiden laajuuksia on päivitetty. Lähialueen raja 350m korkeille voimaloille on arvioitu olevan noin 9,5km (8-10km), eli hallitsevuus alkaa vähentyä 8-10km:n etäisyyden jälkeen. Tämä tulee ottaa huomioon maakuntakaavaa laadittaessa. YM:n ohjeessa on ohjeistettu myös yhteisvaikutusten arviointia ja niiden ulottuvuudesta todetaan mm.seuraavaa (s.99-104): "Maisemaan liittyvä yhteisvaikutusten arviointi tarkoittaa nykyisten ja	huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tehdyt selvitykset ovat tarkkuustasoltaan maankäyttö- ja rakennuslain sekä ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisia. YM:n julkaisu Maisemavaikutusten arviointi kaavoituksessa on julkaistu elokuu 2024 lopussa, jolloin maakuntakaavaehdotus oli lausunnoilla. Maakuntakaava, kuten muutkin suunnitelmat, laaditaan laadintahetken ohjeistuksen mukaisesti. Ympäristöministeriöllä ei ollut huomautettavaa maakuntakaavan maisemaselvityksen perusteisiin käydyn viranomaisneuvottelun ja ympäristöministeriön kaavaehdotuksesta antaman lausunnon perusteella. Maakuntakaavassa on arvioitu 300 m korkeiden tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia manneralueilla. Suuremmat näkemäetäisyydet koskevat merituulivoimaa ja avoimia tunturialueita.
--	---

suunnitteilla olevien tuulivoima-alueiden kartoittamista 35-60km etäisyydelle asti arvioitavasta hankkeesta, riippuen maiseman luonteesta (avoimuus ja maanpinnan muodot erityisesti) ja tuulivoimaloiden näkyvyydestä. Avoimilla alueilla, kuten merellä ja avotuntureilla on syytä selvittää teollisen mittakaavan hankkeita jopa 60km etäisyydelle asti, muuten teollisen mittakaavan hankkeiden huomiointi enintään 35-40km etäisyydellä riittää.” Katso: Emilia Wectmanin tuore lausunto, Liite 1. Näin ollen maisemavaikutukset on arvioitu puutteellisesti. Vaikutukset ulottuvat olennaisesti nyt arvioitua kauemmas ja esimerkiksi Pirkanmaan maakuntakaavassa on käytetty lähivaikutusalueena 0-7km ja kaukovaikutusalueena 14-30km. Kohdekorteissa on ilmoitettu voimaloiden lukumäärät, mutta mitään perusteluja lukumäärille ei ole esitetty, eikä sille, mihin alueen riittävyys perustuu. Tätä ei voida perustella maakuntakaavan yleispiirteisyydellä, koska voimaloiden lukumäärä ja sijoittelu on keskeinen osa maakuntakaavan ohjausta yksityiskohtaisempaan suunnitteluun. Myöskään yhdessäkään selvityksessä ei ole käsitelty tuulivoiman terveyshaittoja, hyvinvointia ja hyvinvoinnin edistämistä, tuulivoiman negatiivisia, sosiaalisia ja aluetaloudellisia vaikutuksia ja pintavesien osalta ei ole tutkittu tuulivoimalan lavoista irtoavien mikromuovien leviämistä vesistöihin (mm.Synsiö, Puula jne.) ja lähiympäristöön. Maakuntakaavaa leimaa myös kiireellisyys. Näin ei saisi olla, vaan maakuntaliiton ja maakuntahallituksen tulee varata riittävästi aikaa perehtyä tuulivoima-aiheeseen ja huomioida paikallisten asukkaiden ja viranomaisten palautteet erityisesti luontoarvoissa, maisema- ja melukysymyksissä tulee varmistaa raporttien oikeellisuus puolueettomien asiantuntijoiden avustuksella.	Kohdekorteissa esitetty voimaloiden määrät perustuvat tarkasteluun, jossa voimalat sijaitsevat yhden (1) kilometrin etäisyydellä toisistaan. Tämä on tuotu esille kaavaselostuksessa olevissa kohdekorteissa. Maakuntakaavassa ei esitetä tuulivoimaloiden määrää, sijaintia tai kokonaiskorkeutta, vaan nämä ratkaistaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaava perustuu merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetäessä on otettu huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus leispiirteisenä suunnitelmana. Tehdyt selvitykset ja vaikutusten arviointi ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia. Maakuntakaavan taustaselvityksien laadinta on käynnistetty jo vuonna 2021 ja selvityksen ovat valmistuneet loppuvuodesta 2022. Tuulivoimaa oli tarkoitus käsitellä Etelä-Savon 3. vaihemaakuntakaavassa, jonka käynnistämisestä maakuntahallitus on tehnyt päätöksen 22.08.2022 §
--	--

Ramboll:n ja FCG:n raportit eivät ole puolueettomia, sillä ne ovat ent. Suomen Tuulivoimayhdistys ry:n, nykyisen Suomen Uusiutuvat ry:n jäseniä ja ovat sitoutuneet ajamaan tuulivoimaa ja tuulivoimayritysten etuja, jolloin konsultit tekevät toimeksiantajiensa toiveiden mukaiset selvitykset, joissa kaikissa todetaan, että tuulivoimarakentamiselle ei ole esteitä. Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaava perustuu pelkästään Ramboll:n ja FCG:n selvityksiin. Olemassa olevat tutkimukset ja selvitykset tulee tarkistuttaa ja tarvittaessa teetättää uusiksi puolueettomilla asiantuntijoilla. Ramboll:n ja FCG:n raporteissa on virheitä ja puutteellisuuksia. Nopea aikataulu ja perehtymättömyys on saattanut johtaa virheisiin. Kiireellisyys väistämättä kertoo sen, että alueiden asukkaista ei välitetä. On myös yleistä, ettei valvojan viranomaisen (ELY-keskus) ja paikallisten asukkaiden näkemyksiä ole otettu huomioon. Tämä taas johtaa pitkiin valituskierteisiin ja oikeudenkäynteihin. Tästä syystä jo maakuntakaavassa tulisi olla määräys puolueettomien selvitysten välttämättömyydestä ja vähintään velvoite kunnille hankkia puolueettomien arviointitahojen lausunnot selvitysten oikeellisuudesta. Yleisesti kiinnitän huomioita seuraaviin raportteihin; Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan luonnoksesta annetut lausunnot ja muistutukset sekä Maakuntaliiton vastineet MAAKUNTAHALLITUS 19.02.2024 § 21 ja Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta viranomaiskuulemisen yhteydessä annetut lausunnot sekä Maakuntaliiton vastineet MAAKUNTAHALLITUS 19.8.2024 ,	114. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan laadinta käynnistyi maakuntahallituksen päätöksellä 21.8.2023 § 98. Maakuntakaavaa varten laaditut selvitykset ovat osa julkisesti nähtävillä olevaa kaava-aineistoa, näin ollen osallisilla on mahdollisuus tutustua selvityksiin ja niiden tuloksiin sekä kommentoida selvityksissä mahdollisesti havaitsemiaan puutteita. Etelä-Savon ELY-keskus on ehdotuksen viranomaiskuulemisen yhteydessä lausunut kaavaehdotuksesta mm. seuraavasti: ” Etelä-Savon maakuntaliiton 4. vaihemaakuntakaavan voi jo tässä vaiheessa todeta varsin sujuvasti edenneeksi ja laadukkaaksi prosessiksi ELY-keskuksella ei ole huomautettavaa kaavaehdotuksesta”. Maakuntakaavan suunnittelumääräyksillä ohjataan yksityiskohtaisemman suunnittelun vaikutusten arviointia ja sen sisältöjä. Suunnittelumääräyksillä ei voida luoda uusia lausunto- tai lupamenettelyjä. Tuulivoiman yksityiskohtaisempi suunnittelu tapahtuu yleisimmin yleiskaavoituksella, jonka laatimisesta vastaa kunta. Kaava-aineistoon on tehty luonnosvaiheen palautteeseen annettujen vastineiden mukaiset muutokset ja korjaukset. Ehdotuksen laadinnan
--	--

joissa useissa vastineissa oli hyvin perustellut seikat jätetty huomioimatta tai vastineessa todettu joko ”Tarkennetaan ja tarkistetaan ehdotusvaiheessa”, ”Kaava-asiakirjoja tullaan täydentämään ja selkeyttämään ehdotusvaiheessa. Myös vaikutusten arviointia täydennetään ehdotusvaiheessa”, mutta selkeys ja tarkennus on jäänyt puoli tiehen tai kokonaan tekemättä.

Viitataan edellisten lisäksi seuraaviin raportteihin; Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan kaavaluonnos, sekä kaavaehdotus, Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan vaikutusten arviointi, Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden aluetaloudellisten vaikutusten arviointi, Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoimatuotantoalueiden maisemavaikutusten arviointi – täydennysselvitys 2024, Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden vaikutusten arviointi, muut suojeltavat lajit: linnusto- ja lepakkoraportti 10/2022, Etelä-Savon sini- ja viherrakenne ja ekosysteemipalvelut sekä Huuhtimäen tuulivoimahanke Kangasniemi, ympäristövaikutusten arviointi 4/2024.

Arvioinneissa ei ole noudatettu varovaisuusperiaatetta, eikä missään raportissa ole juurikaan käsitelty tai kuvattu tuulivoiman haittojen lieventämiskeinoja, vaikka niihin on viitattu.

Seuraavalla tekstillä ei ole mitään todellista merkitystä käytännössä:

Tuulivoimalat ovat niin paljon suurempia kuin mikään muu maisemaelementti, että niitä on mahdotonta piilottaa maisemassa. Lähimaisemassa vaikutuksia voidaan vähentää säilyttämällä tai istuttamalla metsää arvokkaiden kulttuuriympäristöjen reunavyöhykkeille. Tuulivoimaloiden sijoittelulla ja ryhmittelyllä voidaan vähentää vaikutuksia kaukomaisemaan. Voimaloita voidaan ryhmitellä niin, että ne jäävät merkittävimpien näkymäakselien ulkopuolelle tai niin, että kaukomaisemaan jää myös voimaloista vapaata tilaa, jonne katseen voi kohdistaa. Sähkönsiirron osalta vaikutuksia tärkeisiin näkymäsektoreihin ja arvokohteisiin voidaan

yhteydessä vaikutusten arviointia tarkennettiin laatimalla erillinen vaikutusten arviointi raportti, jonka keskeiset tulokset ja johtopäätökset on esitetty kaavaselostuksessa. Lisäksi laadittiin Natura-tarveharkinta potentiaalisten tuulivoima-alueiden osalta.

Vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitetty vaikutusten lieventämiskeinoja. Lieventämiskeinoja on otettu huomioon kaavaratkaisussa tuulivoiman suunnittelua ohjaavassa yleismääräyksessä, tuulivoimaloiden alueita koskevassa suunnittelumääräyksessä sekä aluekohtaisissa erityismääräyksissä.

lieventää johtoreittien valinnalla ja pylväspaikkasijoittelulla. Voimalinjoilla ei pitäisi pirstoa yhtenäisiä maisemakokonaisuuksia kuten peltoaukeita tai järvimaisemia. Pylväspaikkojen sijoittelussa tulee huomioida muinaisjäännökset ja arvokkaat rakennetut ympäristöt. Lentoestevalojen vaikutusta maisemaan voidaan vähentää esimerkiksi siten, että alueen reunaa kiertää tehokkaampien valaisimien kehä ja kehän sisäpuolelle jäävien voimaloiden lentoestevalot ovat pienitehoisia, jatkuvaa punaista valoa näyttäviä valoja.

Lähde: Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoimatuotantoalueiden maisemavaikutusten arviointi, Täydennysselvitys 2024.

Kyseessä on usean tuulivoimala-alueen suunnittelu, jossa alueet hyvin lähellä toisiaan, joilla on suora ja välillinen vaikutus laajalle alueelle, niin ihmisiin, eläimiin, kuin luontoon ympäristöineen ja maisemineen. Käytännössä esimerkiksi tuulivoimaloiden lukumäärän pudottaminen, niiden korkeuden laskeminen tai sijoittelu eivät ole Kangasniemen kohdalla lieventämiskeinoja. Alueet ovat hyvin lähekkäin toisiaan, asutusta on alueiden ympärillä ja alueiden välissä, jolloin haittavaikutukset eivät pienene näillä em. mainituilla keinoilla.

Linnusto- ja lepakkoarvioinnit on tehty ns. pöytälaatikkotarkasteluna eikä kohteisiin ole tehty maastokäyntejä muilta osin, kuin Huuhtimäen alueelle. Maastokäynnit tulisi tehdä jo maakuntakaava tasolla. Lepakkoarvioinnissa ei ole noudatettu uusinta 2023 ohjeistusta, mikä on virhe.

Yhdessäkään raportissa ei ole käsitelty huoltovarmuutta, turvallisuuskysymyksiä, ei riskejä (maanomistajat, kunta, asukkaat, luonto, eläimet jne.) eikä myöskään pelastussuunnitelmia (esim. laparikko, tulipalo, voimalan kaatuminen, öljyvuoto yms.)

Muistutuksessa viitataan mitä ilmeisemmin Ympäristöministeriön *Tuulivoimarakentamisen suunnittelu* -oppaaseen, jonka luonnos on julkaistu vuonna 2023. Oppaan lopullista versiota ei ole julkaistu (tilanne 10/2024). Oppaan luonnoksen mukaan: "Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen lepakoiden kannalta arvokkaat alueet suunnitellulla tuulivoima-alueella. Yleensä ei ole tarpeen tehdä lepakkoselvitystä vielä suunnittelun tässä vaiheessa."

Huoltovarmuus on Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan tavoitteissa; Huoltovarmuuden vahvistaminen (Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan OAS, s.13) Huoltovarmuudesta ja sen vahvistamisesta ei ole kuin mainittu Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan luonnoksessa, eikä kaavaehdotuksessa. Miksi sitä ei ole huomioitu, vaikka se on 4.vaihemaakuntakaavan tavoitteissa? Se tulisi olla, varsinkin tässä globaalissa maailman tilanteessa. 4.vaihemaakuntakaavan luonnoksessa s.10 ja ehdotuksessa s.12 on maininta Etelä-Savon Ilmastotiekartan ilmastotavoitteissa, jossa yhtenä tavoitteena on: Turvaamme energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuutta. Mutta tuulivoiman energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuuden tavoitteen toteuttamisperiaatteita ei ole käsitelty, eikä myöskään kerrottu, miten huoltovarmuus otetaan huomioon tuulivoimatuotannossa. Maakuntakaavassa tulee tehdä erityisarviointi tuulivoiman vaikutuksista huoltovarmuuteen ja turvallisuuteen. Riskianalyysi tulee tehdä sen takia, että tuulivoima on kaikkein epävarmin sähköntuotannon muoto, sillä se on täysin säästä riippuva. Tuulivoimalat ovat myös todennäköinen kohde kyber-hyökkäyksille. Tuulivoimalat ovat ulkomaalaisten valvonnassa ja kaikki tuulivoimalat tuodaan Suomeen ulkomailta. Niiden omistuskin on pääasiassa ulkomaalaisten käsissä. <i>(Kursivoidulla tekstillä olevat ovat suoria lainauksia, joko kaavaluonnoksesta, -ehdotuksesta tai maakuntaliitolle tehdyistä lausunnoista, palautteista tai maakuntaliiton vastineista, jollei toisin mainita.)</i> HYVINVOINTI, LUONTO JA MATKAILU	Turvallisuutta ja huoltovarmuutta on tarkasteltu sillä tasolla kuin maakuntakaavan yhteydessä on tarpeen. Maakuntakaavassa ja kaavaratkaisussa on otettu huomioon huoltovarmuuden ja turvallisuuden osalta puolustusvoimien. lentoliikenteen, tie- ja raideliikenteen sekä tutka- ja radiojärjestelmien toimintaedellytykset.
---	--

Etelä-Savon 4.vaihemaakunnan Koko maakuntakaava-aluetta koskeva yleismääräys sisältää mm. seuraavan kohdan:
Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinoon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, pohja- ja pintavesiin ja kulttuuriperintöön, sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.

Etelä-Savo on jo uusiutuvan energia käytössä kärkimaakunta Suomessa. Ei ole olemassa velvoitetta tuottaa tuulivoimaa, ainakaan niin kestävämmällä tavalla kuin kaavaehdotuksessa esitetään ja Etelä-Savon maakunnista Pieksämäelle on rakentumassa Niinimäki 22 voimalaa, Itä-Suomen suurin tuulivoimahanke. Nimellisteholtaan 145,2MW.

Lisäksi Pieksämäelle on suunnitteilla Sarvikangas, aivan Niinimäen lähelle sekä muita Pieksämäelle suunniteltavia ovat Leppämäki ja Väärä. Nämä alueet ovat jo valtakunnallisesti merkittäviä tuulivoima-alueita Etelä-Savossa. Pieksämäen tuulivoima-alueet sijaitsevat etäämmällä asutuksesta, kuin mitä Kangasniemellä, sekä tasaisella maalla, toisin kuin Kangasniemellä.

Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota (MRL 28§) mm. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon, kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnon varoihin, alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Maakuntakaavaehdotus rikkoo VAT tavoitteita. VAT tavoitteet: Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen, Terveellinen ja turvallinen elinympäristö, Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat. Etelä-Savon maakuntakaavan sisältövaatimukset

Maakuntakaava on laadittu maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisesti.

ovat seuraavat, joihin on kaavaa laadittaessa kiinnitettävä erityistä huomiota; 1. Maakunnan tarkoituksen mukainen alue- ja yhdyskuntarakenne 2. Alueiden käytön ekologinen kestävyys 3. Ympäristön ja talouden kannalta kestävät liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt 4. Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö 5. Maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset 6. Maiseman, luonnon arvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen 7. Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys MRL 28§:ssä todetaan, että <i>kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytöntaloudellisuutta ja sitä, että ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa.</i> Etelä-Savon ja Etelä-Savon matkailun keskeisimmät aiheet ovat metsä, vesi ja ruoka. Etelä-Savon matkailun perusta ovat laadukkaat, vastuullisesti tuotetut, sekä alueet luontoon ja kulttuuriperintöön pohjautuvat matkailupalvelut ja tapahtumat. <i>*Vahvistamme vahvuuksia, vaalimme aitoutta ja perinteitä, kunnioitamme omaleimaista ja ainutlaatuista kulttuuri- ja luonnonympäristöämme.</i> <i>*Hyödynnämme ympärivuotisuuden potentiaalin ja vuodenaikojen vaihtelun, sekä sesongit matkailun palvelutarjonnassa.</i> <i>*Panostamme laatuun määrän sijasta, kun haemme matkailun kestävää kasvua.</i>	Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden (VAT) voidaan katsoa sisältävän keskenään ristiriitaisia tavoitteita, joita maakuntakaavoituksella ja muulla maankäytön suunnittelulla yhteensovitetään. VAT:ien mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Maakuntakaavassa tuulivoimalat on sijoitettu usean voimalan kokonaisuuksiin ja voimajohtolinjat sijoitetaan ensisijaisesti olemassa oleviin johtokäytäviin. Tuulivoimatuotanto yhteensovitetään asumisen (ml. loma-asuminen), luonto- ja kulttuuriarvojen sekä muun maankäytön kanssa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntaakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä, ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle.
--	---

Etelä-Savon matkailukohteet ja -tarjonta ovat osin kuin kätkeytyä aarteita. Hajallaan pitkin kyliä ja rantoja, mutta matkanteon ja hakemisen arvoisia.

Lähde: Saimaan matkailustrategia 2021-2025.

Maakunnan matkailustrategiassa vetovoimatekijöinä ovat luonto, kulttuuri, vuoden aikojen vaihtelut, luonnon aitous perinteineen. Tuulivoimalla ei ole mitään tekemistä näiden kanssa. Kaupunkilaiset matkailijat, sekä ulkomaiset matkailijat tulevat kokemaan luonnon rauhaa, hiljaisuutta, vuoden aikojen vaihtelut, talven pimeydestä kesän valoisuuteen ja hengähtämään hektisestä ja meluisasta arjesta. Tuulivoima karkoittaa matkailijat.

Poimintoja Etelä-Savon älykkään erikoistumisen strategia 2022-2027;

*Etelä-Savon osalta painopisteessä **Metsä** keskeisiä tavoitteita ovat: » Metsien kestävä ja monipuolinen käyttö » Metsien virkistys- ja luontoarvot » Vähähiilisyyden edistäminen puuraaka-aineen käytöllä » Puuraaka-aineen uudet käyttömuodot » Kestävät rakentamisen ratkaisut, puurakentamisen edistäminen » Muut ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen liittyvät konkreettiset ratkaisut metsän osalta*

*Etelä-Savon osalta painopisteessä **Ruoka** keskeisiä tavoitteita ovat: » Puhtaan ja turvallisen ruuan tuotannon edistäminen ja arvostuksen lisääminen » Vastuullinen ja kestävä ruoka » Ilmastomuutoksen torjunnan ratkaisujen ja vähähiilisyyden edistäminen ruuan osalta » Korkeatasoisten elintarvikkeiden ja palveluiden kaupallistaminen » Kansainvälisyyden näkyminen ruuan osalta*

***Puhtaan veden** osalta painopistealojen ja läpileikkaavien teemojen poikkileikkaavia aiheita ovat puhdas vesi hyvinvoinnin edellytyksenä,*

matkailu kulminoituu puhtaisiin luonnonvesiin, sekä puhdas vesi pohjana myös muille älykkään erikoistumisen kärkialoille.

Maakunnan puhtaan luonnon kestävä hyödyntäminen hyvinvointiin linkittyvässä liiketoiminnassa

Yhdistävinä teemoina muihin painopistealoihin ovat ruokamatkailu, hyvinvointi, metsän uudet elintarvikkeet (luonnontuotteet, -raaka-aineet ja -marjat yms.).

Etelä-Savossa hyvinvointiin lukeutuu myös monipaikkaisuus mahdollisuutena, sillä maakunnassa on merkittävä määrä kausiluonteisia asukkaita. Monipaikkaisuudessa hyvinvoinnin näkökulma on erillinen vielä matkailuun verrattuna. Teemalla yrittäjyys, ekosysteemit ja klusterit pyritään laajamittaisesti edistämään maakunnan yrittäjyyttä, yritystoiminnan kehittymistä sekä yhteistyön parantamista.

Kaavaehdotuksen tuulivoima rakentaminen on näiden tavoitteiden ja strategioiden kanssa jyrkässä ristiriidassa.

Maakuntakaavassa ei saa osoittaa tuulivoima alueita hiljaisille alueille, eikä niiden läheisyyteen, ei lähelle luonnonsuojelu alueita, eikä matkailun kannalta tärkeille ja potentiaalisille alueille. Näitä alueita ei saa uhrata tuulivoimatuotannolle. Mahdolliset tuulivoimalat tulee sijoittaa jo ennestään meluisille ja teollisesti rakennetuille alueille ja hiljaiset alueet tulee säilyttää hiljaisina. Hiljaisuus on katoava luonnonvara, samoin pimeisiin vuoden aikoihin kuuluva pimeys, sitäkään ei saa tuhota tuulivoimalla, josta vilkkuvat huomiovalot pimeään aikaan. Tämä liittyy keskeisesti ihmisten hyvinvointiin ja matkailuun. **Mahdollinen tuulivoima rakentaminen on toteutettava ainoastaan ihmisten hyvinvoinnin, luonnon ja matkailuelinkeinon ehdoilla.** Matkailuelinkeino on ainoa elinkeinomuoto, jota voidaan

kehittää tasavertaisesti kaikissa maakunnan kunnissa, mukaan lukien hiljaisuus ja pimeys.

Hiljaiset alueet tulee kartoittaa ja merkitä maakuntakaavaan siten, että niillä on oikeusvaikutus, samoin pimeyden suojelu tulee käsitellä.

PUSKURIVYÖHYKKEET

Tuulivoimaloiden etäisyydet asutukseen ovat määritelty aivan liian lyhyiksi ja nykytilanteessa maininta on virheellinen. Sivulla 13 maininta:

"Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu - opasluonnoksen (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen.", jolloin etäisyyden tulee olla pitäisi olla vähintään 1,5km, mieluummin 10 x tuulivoimalan kokonaiskorkeus, koska maakunnassa tuulivoimaloita suunnitellaan korkeille paikoille ja vesistöjen läheisyyteen.
Kangasniemelle suunnitellaan 300 m korkeita tuulivoimaloita ja tällöin se tarkoittaisi 3 km:n etäisyyttä asutuksesta.

Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavasta puuttuu täysin määritellyt puskurivyöhykkeet, joiden etäisyys lasketaan tuulivoima-alueen ulkoreunasta tai tuulivoimaloiden rakennus paikoista (näistä on määritelty vain etäisyys asutukseen sekä puolustusvoimien alueet). Mm. Keski-Suomen maakuntakaava 2040 ja FCG on laatinut puskurivyöhykkeet, mutta Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavasta ne puuttuvat! Ne pitää laatia ja lisätä maakuntakaavaan tuulivoimala-alueiden kriteereihin.

Vaadittavat etäisyydet;

*Hiljaiset alueet: 10km

Etelä-Savon maakuntahallitus on tehnyt päätöksen Etelä-Savon 4. maakuntakaavan laadinnasta, sisällöstä ja aikataulusta 21.8.2023 § 98. Maakuntahallituksen päätöksen mukaisesti 4. vaihemaakuntakaavassa käsitellään tuulivoimatuotantoa ja siihen liittyviä voimajohtolinjoja. Muistutuksessa esitettyjä teemoja on mahdollista käsitellä myöhemmin käynnistymissä maakuntakaavoissa, jos maakuntahallitus niin päättää.

Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu - opasluonnoksen (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Ministeriön oppaassa ei ole esitetty, että etäisyyden pitäisi vähintään 1,5 km tai 10 x voimalan kokonaiskorkeus.

Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaa varten on laadittu *Potentiaaliset tuulivoima-alueet Etelä-Savossa*-selvitys, jossa on käytetty vastaavia puskurivyöhykkeitä kuin Keski-Suomen maakuntakaavan taustaselvityksessä. *Potentiaaliset tuulivoima-alueet Etelä-Savossa*-selvityksen on tuloksia hyödynnetty kaavaratkaisussa.

*Luonnonsuojelualueet: >50ha alueet 5km ja <50ha alueet 2km *Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: 6km *Matkailu- ja virkistysalueet: 5km *Natura-alueet: SPA 4km ja SAC 3km *Suojelualueet: >50ha alueet 3km ja <50ha alueet 2km *Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet: 10km *Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt: 5km *Arvokkaat geologiset muodostumat: 300m, sisältäen myös huoltotiet *Metsälaki § 10:n kohteet: 400m *FINIBA-alueet: 4km *YKR-kylät ja -taajamat: 4km *Koulut ja muut julkiset oppilaitokset: 5km *Luonnonsuojelualueet, kansallispuistot: 8-10km *Maakunnallisesti tärkeät lintualueet: 3km *Maakotkien ja sääksien pesäpaikat: 4km, sääksi kalastaa jopa 10km:n päässä pesältään! *Asuin- ja lomarakennukset: vähintään 3 km tai yli 300 m voimaloissa: voimalan kokonaiskorkeus x 10 (1km tai jopa alle missään tapauksessa EI RIITÄ!) *Rautatiet: voimalan kokonaiskorkeus (300m) + 50m *Tiet: < 100km/h: 400m + 30m ja > 100km/h: 400m + 50m, mukaan lukien myös yksityistiet. *Suurjännitelinjat ja sähköasemat: voimalan kokonaiskorkeus (300m) x 1,5 *Pienlentoasemat: 10km *Säätutka: 20km *Naapurikuntien/maakuntien rajat: 2-3km *Pohjavesialueet: 500m tuulivoima-alueen reunasta Myös tuulivoimaloiden keskinäiset etäisyydet ovat liian lyhyet, sivulla 15 ja s.41. Niiden vaikutuksista lisää kohdassa MELU.	Maakuntahallitus on hyväksynyt maakuntakaavassa käytettävät suunnittelukriteerit.
--	--

SUUNNITELTUIJEN TUULIVOIMA-ALUEIDEN
YHTEISVAIKUTUKSET

Kangasniemen tuulivoima-alueiden lisäksi on Pieksämäen tuulivoima-alueet, sekä niiden lisäksi vielä Pieksämäen ja Kangasniemen kuntien / FCG:n suunnittelemat tuulivoima-alueet, sekä Keski-Suomen puolella oleva Joutsan Höystösensuo. Näiden yhteisvaikutusten arviointi on ollut hyvin puutteellista. On mainittu maisemavaikutukset, mutta ei arvioitu yksityiskohtaisemmin ja arvioinnista puuttuu kokonaisuus, kokonaan melu-, välke-, terveys-, luonto- ja linnusto- sekä lepakkoselvitykset, sillä yhteisvaikutus alue on laaja ja nämä tulee selvittää.

Näille alueille on kaikkiaan suunnitteilla noin 240 voimalaa tämän hetken maksimi suunnittelumäärällä; *Kangasniemi 24 voimalaa (maakuntaliitto) + FCG:n / kunnan suunnittelemia 6+6+4 voimalaa *Pieksämäki 87 voimalaa (maakuntaliitto) + FCG:n / kunnan suunnittelemia 57+24+14 voimalaa *Joutsa 12-18 voimalaa (maakuntaliitto)

MELU

Kuten kaavaehdotuksen s.66 todetaan;

Tuulivoimaloiden osalta keskeinen äänivaikutuksen

ehkäisemiskeino on etäisyys. Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä.

Maakuntakaavassa esitetyt potentiaaliset tuulivoimala-alueet on pääsääntöisesti sijoitettu yli kilometrin päähän asutuksesta ja loma-asutuksesta. Tuulivoimala-alueiden sisällä saattaa kuitenkin olla yksittäisiä asuntoja ja loma-asuntoja, mutta tällöinkin yksityiskohtaisessa suunnittelussa voimalat voidaan sijoittaa siten, ettei merkittäviä äänivaikutuksia asutukseen synny.

Tulee huomioida, että etäisyys asutukseen on riittävä ja sallitun melun tulee jäädä tuulivoima-alueen sisälle!

Yhteisvaikutuksia on arvioitu maakuntakaavoituksessa edellytettävällä tavalla ja tarkkuudella.

Valtioneuvoston asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) mukaan tuulivoimaloiden aiheuttama melutaso ulkona ei saa ylittää loma-asutuksen kohdalla päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB. Asetuksen mukaiset raja-arvot saavutetaan yleensä 600 m – 1000 m etäisyydellä tuulivoimalasta.

Maakuntakaavassa tuulivoima-alueiden ja herkkien kohteiden riittävä etäisyys arvioidaan yleispiirteisellä tasolla. Maakuntakaavassa

Suomen Omakotiliitto lausuu, että osa olemassa olevien tuulivoimaloiden lähellä asuvista kansalaisista ja vapaa-ajan asukkaista pitää tuulivoiman melua, sykkivää ääntä sekä lapojen pyörimisestä johtuvan valon ja varjon välkettä häiritseväenä. Tuulivoimalan roottorien ääni on matalaresoluutioista ja sen on todettu kuuluvan pitkienkin etäisyyksien päähän ja läpäisevän seinät, päästen sisätiloihin. Melu on epätasaista ja hypähtelevää, minkä takia meluun ei totu. Melusta aiheutuu terveydellistä haittaa, kuten unettomuutta ja stressiä sekä niiden seurauksena sydän- ja verisuonitauteja.

Tuulivoiman terveys- ja meluvaikutukset tulee käsitellä ja arvioida kansainvälisten tutkimusten perusteella, vrt. Kirjallisuuskatsaus Kimmo Suomi, Pirjo Keronen
<https://www.sttinfo.fi/tiedote/69901819/tuulivoima-ja-sen-terveysvaikutukset-maailmalla-tiedostetaan-infraaanen-haittavaikutukset-nyt-kaivataan-tarkempaa-alan-tutkimusta-myos-suomeen?publisherId=69818505>

sekä tuulivoimamelun asiantuntijan Hannu Nykäsen lausunnot
<https://pelastetaansuomenluonto.fi/wp-content/uploads/Tuulivoimaloiden-synnyttaman-melun-ja-tarinan-terveysriskit-esitutkimus-7-3-2023.pdf>

Nykyiset ohjeistukset tuulivoimamelusta ovat vanhentuneet ja niiden laatijan Nykäsen edellä mainitut lausunnot ovat ajankohtaisia. Koska melu on yksi tuulivoiman keskeisimmistä haittatekijöistä, niin ei riitä, että sitä arvioidaan vasta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, vaan se on tutkittava ja arvioitava tarkasti ja perusteellisesti maakuntakaavatasolla. Tärkein meluntorjuntakeino on riittävä etäisyys tuulivoimalan ja asutuksen sekä muiden herkkien kohteiden välillä.

osoitetaan tuulivoima-alueiden yleispiirteinen sijainti, ei voimaloiden lukumäärää eikä yksittäisten voimaloiden sijaintia, minkä vuoksi tarkan etäisyyden määrittäminen ei ole mahdollista.

Hannu Nykänen: ”Lisäksi on huomattava, että tuulivoimaloiden keskinäinen sijainti tuulivoima alueella vaikuttaa olennaisesti voimaloiden melupäästön suuruuteen. Tuulivoimalan lapojen pyöriminen aiheuttaa ilmavirtaukseen turbulenssihäiriön, joka vaikuttaa tuulen alapuolella toimivan voimalan melupäästön suuruuteen. Suomalaisessa tuulivoimaloiden melumallinnusohjeessa 2/2014 ei kuitenkaan ole yksityiskohtaista ohjeistusta siitä, miten etäälle toisistaan tuulivoimalat tulee sijoittaa tuulivoima alueen sisällä, jotta keskinäisvaikutusta ei syntyisi. Mm.Australiassa tuulivoimarakentamisen oppaassa on jo vuonna 2002 ohjeistettu, että tuulen suuntaan rinnaikkaisissa tuulivoimaloissa välimatkan pitää olla vähintään viisi kertaa roottorin halkaisija, lavan kärjestä lavan kärkeen ja tuulen suuntaan peräkkäisissä voimaloissa kahdeksan kertaa roottorin halkaisija, lavan kärjestä lavan kärkeen. Mikäli etäisyys on pienempi, tuulen alapuolella toimivan voimalan melupäästö kasvaa erityisesti pienillä taajuuksilla (alle 200Hz), koska se joutuu tällöin toimimaan tuulen yläpuolella olevan voimalan jättöpyörteessä eli turbulentsissa tuulikentässä. Suomen olosuhteissa, joissa tuulen suunta vaihtelee 360 astetta, tulisi edellä mainitun australialaisen ohjeen mukaan kaikissa tapauksissa noudattaa tuulivoimaloiden välisenä etäisyytenä kahdeksan kertaa roottorin halkaisija.”

Hannu Nykänen: ”Tuulivoimamelu, kuten muukin ympäristömelu, taipuu aina kylmemmän ilman suuntaan. Päiväsaikaan tuulivoimalan säteilemä ääni taipuu tavallisesti ylöspäin, koska ilman lämpötila tavallisesti pienenee ylöspäin mentäessä. Yöaikana tilanne on erityisesti syyskesällä, syksyllä ja talvella toinen eli lämpötila maan pinnalla on alhaisempi kuin ylempänä. Tällaisessa inversiotilanteessa myös tuulivoimalan säteilemä ääni kaartuu alaspäin ja voi olla maanpinnan lähellä olennaisesti voimakkaampaa kuin päiväsaikaan. Tuulivoimaloiden melu voidaan tällöin kokea erityisen häiritseväksi,

koska se voi vaikeuttaa tuulivoimaloiden melulle altistuvien asukkaiden nukahtamista.”

<https://varsinais-suomi.cloudnc.fi/download/noname/%7B573b2b23-6823-4415-b9c7-ead5f346986f%7D/138419>

Maakuntakaava määräyksiin tulee ottaa mukaan tuulivoimaloille vaadittava ympäristölupa, jolloin ongelmiin ja haittoihin pystytään vaikuttamaan.

Mikkelin seudun ympäristöpalvelut lausui kaavaluonnoksesta seuraavaa:

*Maakuntakaavavaiheessa **ei ole tiedossa vielä** tuulivoimaloiden lukumäärät, korkeudet, tehot, eikä myöskään niiden toiminnan aiheuttamat äänitehotasot, jotta voitaisiin edes arvioida kunkin voimalan aiheuttamaa melutasoa lähiympäristöön.*

*Ympäristölautakunnan käsityksen mukaan tuulivoimasuunnitelmista tulee hyväksyttävämpiä, mikäli tuulivoimalan ja asutuksen välille voidaan jättää riittävä suojaetäisyys. Sillä myös varmistettaisiin, että voimalan toiminnasta ei aiheutuisi mahdollisia melulle annettujen raja-arvojen ylityksiä (asuinalueella/loma-asuntojen alueella ulkona 40 dB yöaikana) ja asukkaiden terveyteen liittyviä haittoja. Myös toiminnanharjoittajan toimintaedellytykset tulee samalla turvattumaksi jo yleispiirteisemmän suunnittelun/maakuntakaavoituksen yhteydessä. Tämän vuoksi ympäristölautakunta ehdottaa, että maakuntakaavan kriteeristön kohtaan Etäisyys asutukseen ja loma-asutukseen kuuluvan lauseen ”Pääsääntöisesti 1 000 metrin etäisyys lähimpään asuin- ja lomarakennukseen. Tuulivoima-alueella voi olla kuitenkin yksittäisiä asuinrakennuksia, yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjataan suunnittelumääräyksellä.” mukaista etäisyyskriteeriä nostetaan **1 000 metristä ylöspäin**. Tämä suojaetäisyyskriteeri siirtyy maakuntakaavasta ohjaavana alempiin kaavatasoihin, joissa*

Maakuntakaavalla ei voida ohjata erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita tai luoda uusia lupakäytäntöjä. Näin ollen maakuntakaavan suunnittelumääräyksissä ei voida esittää vaadetta ympäristöluvulle.

Maakuntahallitus on hyväksynyt vastineet kaavaluonnoksesta saatuun palautteeseen 19.02.2024 § 21. Maakuntahallitus on hyväksynyt maakuntakaavan suunnitteluperiaatteet.

suunnittelua jatketaan yksityiskohtaisempana myös melupäästöjen ja meluvaikutusten sekä välkevaikutusten osalta.

Myös Keski-Savon Ympäristötoimi lausui kaava luonnoksesta seuraavaa:

Ympäristötoimi pitää tärkeänä, ettei voimaloita sijoitettaisi alle 2 kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Tuulivoimaloiden koko, teho ja lukumäärä tuulivoimapuistoissa on yleisesti kasvanut huomattavasti. Tuulivoimaloista on tullut maisemallisesti yhä hallitsevampia puistojen lähialueilla. Kilometrin etäisyydellä asutuksesta jo pienikin kasvu tuulivoimaloiden oletetusta lähtömelutasossa, esim. jäätymisen seurauksena, aiheuttaa riskin melutason ohjearvojen ylittymisestä ja samalla lisää asukkaiden kokemaa meluhäiriötä. Suurempi puskurietäisyys asutukseen lisäisi yleisesti myös tuulivoima-alueiden sosiaalista hyväksyttävyyttä.

Etelä-Savo on Suomen vesistöisin maakunta. Yleismääräyksessä (tai muissa määräyksissä) **tulisi huomioida laajemmin vesistöalueiden ja vesistöjen ranta-alueiden suojelu sekä lintuvesien suojelu.**

Myös melu- ja maisemavaikutukset ovat erityisen suuria vesistöjen läheisyydessä. Luonnoksessa todetaan, että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinoon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia. Ympäristötoimi pitää erityisen tärkeänä, että yhteisvaikutukset huomioidaan kaavoituksessa huolellisesti.

Melun lisäksi tuulivoimaloista tulee alueille myös valosaaste öiseen, pimeään aikaan, kun tuulivoimaiden lentoeste valot palavat yöllä, joko kiinteä punainen valo tai vilkkuva valkoinen. Lisäksi lapojen pyöriessä

Kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksissä on otettu huomioon muistutuksessa esitetyt näkökohdat riittävällä tavalla.

pimeään aikaan lapa valaistuu ja heijastaa lentoeste valoa laajemmalle. Valoisan aikana taas syntyy välke- ja varjohaittoja auringon paistaessa tuulivoimalan takaa.

Kangasniemen voimaloiden napakorkeudeksi suunnillaan 200 m ja roottorin halkaisijaksi 200 m, jolloin lähimmän voimalan etäisyys lähimpään asuin- tai vapaa-ajan asuntoon pitäisi olla vähintään 3km ja yksittäisten voimaloiden välinen etäisyys 1,8km (9x200m), kun etäisyys määritellään lavan kärjestä mitattuna.

MAISEMA

Tuulivoimaloiden maisema-arvioinnin ohjeistukset v.2006 ja 2016 laatinut Aalto yliopiston arkkitehti Emilia Weckman on todennut, että nuo ohjeistukset ovat auttamattomasti vanhentuneet, sillä voimaloiden ja rakentamisen mittakaava on nopeasti muuttunut, voimaloiden kokoluokka ja samalla näkyvyys kasvanut sekä tuulivoimala alueiden keskinäinen etäisyys lyhentynyt.

Emilia Weckman on antanut (helmikuu 2023) lausunnon ohjeistuksen uudistamisesta. Hän tuntee Suomessa parhaiten tuulivoimaloiden maisemavaikutusarviointien nykyiset jälkeen jääneet määräykset ja niiden perusteet. koska hän on ollut mukana niitä laatimassa kaikkia aikaisempiäkin ohjeistuksia.

<https://pelastetaansuomenluonto.fi/wp-content/uploads/Lehdistotiedote-6.3.2023-Uusi-ohjeistus-Emilia-Wecmannilta-tuulivoimateollisuusalueiden-maisemavaikutusten-arviointiin.pdf>

Katso Weckmanin uusin lausunto, Liite 1.

Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin.

Maakuntakaavan maisemavaikutusten arviointi on tehty maakuntakaavan yleispiirteisyyttä vastaavasti. Maakuntakaavan yhteydessä vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Arvioinnissa otetaan huomioon myös muinaisjäännökset. Maakuntakaavoituksessa ei ole esimerkiksi mahdollista laatia havainnekuvaa tai maisema-arviointia jokaiselta paikalliselta kohteelta tai kiinteistöltä. Maakuntakaavan havainnollistava materiaali antaa yleiskuvan maiseman muutoksesta, joka tarkentuu yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun muun muassa tuulivoimaloiden tyyppi ja sen materiaalit, sijainti ja määrä sekä kokonaiskorkeus ratkaistaan

Ramboll:n ja FCG:n maisemaraportit ovat virheelliset. Jo maakuntatasolla tulee tehdä 3D-mallinnus alueiden 300m tai 350m korkeista voimaloista niin, että maisematarkastelu voidaan tehdä mistä tahansa pisteestä kaikkina vuodenaikoina päivä- ja yöaikana havainnoimalla voimaloiden pyörivä liike ja lähellä toisiaan, n.30km asti olevat voimalakeskittymät. **Maisema-arviointi on tehtävä esitettyä laajemmin** ja tarkemmin maakuntakaavaa suunniteltaessa, koska tuulivoimaloiden maisemavaikutukset koskettavat kaikkein laajimmin ympäristöä.

Teollinen tuulivoima tuotantomaisema on jyrkässä ristiriidassa Etelä-Savon strategian ja tavoitteiden kanssa. Metsä, ruoka ja vesi -strategiakärkien tavoitteet kiteytettynä ovat:

- *Metsät ovat hyvin hoidetut ja kestävästi hyödynnetyt*
- *Metsäosaamisemme ja -liiketoiminta on maailman kärkeä useilla korkean osaamisen alueilla*
- *Matkailu ja hyvinvointi laajentavat metsien monikäyttöisyyttä*
- *Ruokaketjut ovat erikoistuneet ja hyvin toimivat*
- *Elintarvikeosaamisemme on korkean jalostusasteen liiketoimintaa*
- *Vahva ruokakulttuuri on kilpailuetumme*
- *Etelä-Savossa on maailman puhtaimmat vesistöt*
- *Vesiosaaminen on laajaa liiketoimintaa*
- *Saimaan maakunta on asumisen ja matkailun vetovoimainen kohde*

Lähde: Etelä-Savon MKL

Kaavaehdotuksen s.75 on kerrottu:

Kaupunkikuvaan liittyvät vaikutukset ovat pääsääntöisesti vähäisiä, sillä seudullisesti merkittävät tuulivoimala-alueet on sijoitettu etäälle kaupunki- ja kuntakeskuksista, sekä taajamista. Lähimmät YKR-aineiston mukaiset kylät ja pienkylät sijaitsevat noin 2-3 kilometrin etäisyydellä kohdealueista.

Suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat maakunnallisesti arvokkaihin maisema-alueisiin Kangasniemellä Oralaan ja Pieksämäellä Vehmaskylän ja Längelmäki-Hurskaalan maisema-alueisiin. Maisemaselvityksissä on kuitenkin todettu, ettei voimaloilla ei ole merkittävää vaikutusta maisema-alueiden ominaisluonteeseen tai arvoihin. Tuulivoimarakentamisen suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat avoimiin järvi-alueisiin.

Tuulivoimalat ovat niin paljon suurempia kuin mikään muu maisemaelementti, että niitä on mahdotonta piilottaa maisemassa.

Sähkönsiirron osalta vaikutuksia tärkeisiin näkymäsektoreihin ja arvokohteisiin voidaan lieventää johtoreittien valinnalla ja pylväspaikkasijoittelulla. Voimalinjoilla ei pitäisi yhtenäisiä maisemakokonaisuuksia kuten peltoaukeita tai järvi-alueita. Pylväspaikkojen sijoittelussa tulee huomioida muinaisjäännökset ja arvokkaat rakennetut ympäristöt.

Kangasniemen länsiosa ja siihen kuuluvien vesistöjen maisemat kärsivät dramaattisesti tuulivoimateollisuuden alueista, kuten kaavaehdotuksesta voidaan todeta. Länsiosa on suuri kokonaisuus, jolla on merkittävä kasvupotentiaali Kangasniemen väestökehitykseen, kun alue pysyy asuttuna ja alueilla on paljon vapaa-ajan asukkaita. Alueet ovat lähes Jyväskylän ”kupeessa”, jolloin työmatkat Jyväskylän suuntaan lyhyet. Veto- ja pitovoimaa alueilla on ja sitä ei pidä tuhota tuulivoimalla!

Merkittävimmät haitat kohdistuvat vesistöissä Synsiöjärvelle, joka jää kolmen alueen sisään, sekä Puulalle ja pienemmille vesistöille, kuten Makkolan alueella Synsiön lisäksi mm. Rahujärvi, Pikojärvi, Kuvasjärvi, Pentinlampi, Haisevanlampi, Huhtalampi (SPA).

Huhtimäen alueella Synsiön lisäksi mm. Mallos, Sienijärvi, Etelä-Lahnalampi, Pohjois-Lahnalampi, Iso-Paihmas, Pien-Paihmas, Makolampi, Piippalampi, Kutemajärvi, Pyyvinlampi.

Häppälänmäen alueella Synsiön lisäksi mm. Iso-Siikajärvi, Pieni-Siikajärvi, Yläne, Iso-Häppälä, Pieni-Häppälä, Hirvijärvi, Lapinjärvi (SPA).

Havainnekuvat tulee tehdä myös vesistöjen suunnasta, niitä ei ole tehty.

Luonto maisemineen, luontomatkailu ja asukkaat sekä vapaa-ajan asukkaat ovat Kangasniemen sekä koko Etelä-Savon luontaisia vahvuuksia. On koko maakunnan etu, että vahvistetaan vahvuuksia. Ei tuhota niitä.

TUULIVOIMAN ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Kaavaehdotuksessa mainitaan s.76 Aluetaloudelliset vaikutukset ovat seurausta tuulivoimatuotannon todellisesta toteuman määrästä tulevaisuudessa.

Hankkeiden toteutuminen tuo maakuntaan, alueen kunnille ja maanomistajille taloudellista hyötyä maavuokrien ja kiinteistöverojen muodossa. Kiinteistöverotuotto riippuu alueelle rakennettavien tuulivoimaloiden investointikustannuksesta ja kunnan kiinteistöveroprosentista. Pieksämäen tuulivoimalaselvityksessä (FCG 2022) arvioitiin, että tuulipuistossa sijaitsevasta maatuulivoimalasta kertyy sen elinkaaren aikana (30 v.) kiinteistöveroa noin 400 000 euroa/voimala. Lisäksi syntyy usein jonkin verran yhteisö- ja kunnallisverotuloja. Vastaavasti Sarvikankaan YVA-selvityksen mukaan yksi tuulivoimala tuottaa kiinteistöveroa vuodessa noin 30 000 euroa, mikä tekee 30 vuoden elinkaaren aikana 900 000 euroa.

Näin ollen maakuntakaavan 116 voimalaa toisivat kunnille elinkaarensa aikana 46 – 104 miljoonan kiinteistöverotulot. Kangasniemen osuus on noin 9,6 - 21,6 miljoonaa ja Pieksämäelle kohdistuisi noin 36,8 – 82,8 miljoonaa. Lisäksi syntyy usein jonkin verran yhteisö- ja kunnallisverotuloja. Kiinteistöveron maksaa tuulivoimaloiden omistaja. Kiinteistöverotuotto riippuu alueelle rakennettavien tuulivoimaloiden investointikustannuksesta ja kunnan kiinteistöveroprosentista.

Nämä ovat hyvin ympäripyöreitä ja arvoituksellisia lukemia, eikä niitä ole perusteltu lainkaan. Aluetaloudelliset vaikutukset ovat seurausta **tuulivoimatuotannon todellisesta toteuman määrästä** tulevaisuudessa ja edelleenkin ei ole tietoa maakuntakaavaan suunniteltujen tuulivoimaloiden kiinteistöverojen perusteeksi otettujen tuulivoimaloiden määrästä, osien arvosta, eikä voimaloiden tehosta. Kiinteistöverojen toteutuminen suunnitelluilla voimala määrillä on epävarmaa myös siksi, että kiinteistöverojen määräämisperusteet voivat muuttua jo lähivuosina. Kuntien hankalaan taloustilanteeseen kiinteistöveroilla ei ole lyhyellä tähtäimellä vaikutusta, ja ne kunnat, jotka laskevat selviytymisensä tuulivoimaloiden kiinteistöverojen varaan, ottavat suuren riskin ja tekevät ison virheen. Tämänkin takia maakuntakaavaan vaikuttavan raporttien oikeellisuuden varmistaminen on tärkeää, koska kaavan ohjaava vaikutus saa perustua ainoastaan oikeaan tietoon. Mainittakoon, että Suomen Uusiutuvat ry arvioi tuulivoimaloiden koko elinkaaren vuosittaisiksi kiinteistöverotuloiksi 23 000e/voimala.

Aluetaloudellisista haitoista on mainittu vain merkittävämpänä metsätaloudelle aiheutuvat haitat, mutta ei ollenkaan vaikutuksia työpaikkoihin tai kuntatalouteen. Ramboll:n loppuraportissa on niitä käsitellään isona kokonaisuutena, joka antaa väärän kuvan, koska kaikki tuulivoima hankkeet eivät toteudu.

Koska maakuntakaavassa ei määritellä alueelle tulevien tuulivoimaloiden lukumäärää eikä maakuntakaavan yhteydessä tiedetä voimaloiden investointikustannusta, jolla on suora vaikutus myös kiinteistöveron määrään. Näin ollen kiinteistöverotuoton täsmällinen arviointi on mahdotonta maakuntakaavan yhteydessä.

Kiinteistöverotuotto on arvioitu nykyisin voimassa olevien määräytymisperusteiden pohjalta.

On unohdettu kunnan pito- ja vetovoima, kuinka se muuttuu tuulivoiman vuoksi työntövoimaksi, sekä kiinteistöverotulo laskee vuosittain voimalan elinkaaren aikana, sekä mahdollisesti menee tasausjärjestelmän piiriin, jolloin kiinteistöverotulon määrä pienenee. Voimaloiden käytön aikainen huoltotyövoiman tarve on Suomen Uusiutuvat ry:n mukaan kaksi huoltohenkilöä/10 voimalaa.

TUULIVOIMAN YLIMAAKUNNALLISET VAIKUTUKSET

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 8.7.24

Huuhtimäen hanke

Mm. Joutsan kunta lausuu seuraavaa: "Joutsan kunta toteaa suunnitellun tuulivoima teollisuusalueen vaikuttavan Joutsan kunnan alueelle ja katsoo, että vaikutukset tulee selvittää perusteellisesti myös Joutsan kunnan osalta."

Lausuntopyyntö Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan luonnos

Joutsan kunta lausuu seuraavaa: "Joutsan kunta pitää tärkeänä, että vaikutusalueen laajuus tiedostetaan ulottuvan yli suunnittelualueen kannalta suunnitelluista hankealueista erityisesti Kangasniemen alueen suunnitellut tuulivoiman teollisuusalueet vaikuttavat Joutsan kunnan alueeseen. Alueiden vaikutukset Joutsan kunnan alueelle tulee selvittää perusteellisesti. Kangasniemen alueen tuulivoimateollisuusalueet vaikuttavat myös Joutsan kunnan alueella asumiseen, maisemaan, matkailuun ja lähialueen yleiskäyttöön, kuten virkistytymiseen. Tuulivoimateollisuusalueen luontoarvoja selvittäessä, selvitys tulee ulottaa myös Joutsan kunnan alueelle. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavalla on vaikutuksia Joutsan kunnan alueelle asutukseen ja vapaa-ajanasutukseen sekä

Maakuntahallitus on hyväksynyt vastineen Joutsan kunnan kaavaluonnoksesta antamaan lausuntoon 19.02.2024 § 21. Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä ylimaakunnallista vaikutusten arviointia on täydennetty vastineen mukaisesti.

maisemallisia vaikutuksia vesistöihin ja luontokohteisiin. Tämän vuoksi maakuntakaavaa edistettäessä, selvityksien ja muiden vaikutusten arvioinnit on yletyttävä Joutsan kunnan alueelle.”

Lausuntopyyntö Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan luonnos
22.1.24

Toivakan kunta lausuu seuraavaa: ”Toivakan kunta katsoo, että mikäli kaavaluonnoksen mukaiset Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoimatuotannon alueet säilytetään edelleen myös laadittavassa maakuntakaavaehdotuksessa, tulee näiden alueiden osalta arvioida huolellisesti vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaitseviin kiinteistöihin, elinkeinoin, elinympäristöön ja ihmisiin. Toivakan kunta painottaa, että maakuntakaava ohjaisi yleiskaavatasoista suunnittelua niin, että tuulivoimalaitosalueille muodostuvat riittävän pitkät suojaetäisyydet, jotka huomioivat kylien edellä mainitut toiminnot.”

Liite 6. Lehtijuttu Keskisuomalaisessa 23.10.2024

Lausuntopyyntö Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan kaavaehdotus
Toivakka lausui seuraavaa: ”Toivakan kunta katsoo, että kaavaehdotukseen ehdotetuissa Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoima-alueissa ei ole otettu huomioon Toivakan kunnan kaavaluonnoksesta antamaa lausuntoa riittävällä tavalla ja nämä alueet tulee joko poistaa tai siirtää vähintään kahden kilometrin etäisyydelle Toivakan kunnan rajasta, jotta voidaan estää alueiden toteuttamisesta johtuvat negatiiviset vaikutukset Toivakan kunnan puolella sijaitseviin kiinteistöihin, elinkeinoin, elinympäristöön ja ihmisiin.

Toivakan kunta toistaa aikaisemmin lausumansa kannan ja toteaa lisäksi, että kaavaehdotus ei huomioi edelleenkään Toivakan kunnan

Maakuntahallitus on hyväksynyt seuraavan vastineen Toivakan kunnan kaavaluonnoksesta antamaan lausuntoon 19.02.2024 § 21.
Kaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä ylimaakunnallista vaikutusten arviointia on täydennetty vastineen mukaisesti.

Katso vastine Toivakan kunnan lausuntoon.

alueella sijaitsevan Kankaisten kylän läheisyyttä, jonka kannalta ehdotettu tuulivoima-alue aiheuttaa merkittävää haittaa kiinteistöjen arvolle, elinkeinoille, elinympäristöön ja ihmisiin.”

Hankasalmen kunta on lausunut kaavan luonnosvaiheessa seuraavaa: *Etelä-Savon maakuntakaavassa kohde Häppälänmäki rajoittuu osittain Keski-Suomen maakuntarajaan sekä Hankasalmen kunnan rajaan. Kohdekortin mukaan **rakennuksiin liittyy epävarmuustekijöitä**, koska Keski-Suomen puolelta ei ole selvitetty rakennustietoja.*

Hankasalmen kunta katsoo, että maakuntakaavan vaikutukset myös maakuntarajan ulkopuolelle tulee arvioida riittävällä tarkkuudella.

Hankasalmen kunnanpuolella, alle kilometrin etäisyydellä

*Häppälänmäen aluerajausta **sijaitsee kunnan kriittistä infraa**. Myös tämä tulee ottaa huomioon vaikutusarvioinneissa. Tämänhetkinen vaikutusarviointi ei siis ole riittävällä tasolla.*

*Vastine maakuntaliitolta 19.2.24: Potentiaalisten alueiden kartoitus on tehty hyödyntäen rakennus- ja huoneistorekisterin tietoja asunnoista ja loma-asunnoista (vuoden 2021 tilanne). **Rekisterin tiedot ovat kattaneet vain Etelä-Savon maakunnan alueen.** Ehdotusvaiheessa tarkennetaan tarkastelua KeksiSuomen puolen kiinteistöjen osalta maanmittauslaitoksen maastokannan aineistolla ja Suomen ympäristökeskuksen YKR-aineiston pohjalta.*

Täydennetään vaikutusten arviointia ylimaakunnallisella tarkastelulla tarvittavilta osin.

Hankasalmen kunta tulee lausumaan kaavan ehdotusvaiheessa seuraavaa:

Kunnan pohjavesialueen sijainti on otettu huomioon kaavavalmistelussa, mutta mahdollisen tuulivoimatuotantoalueen

Maakuntahallitus on hyväksynyt seuraavan vastineen Hankasalmen kunnan kaavaluonnoksesta antamaan lausuntoon 19.02.2024 § 21. Maakuntakaavaehdotuksen laadinnan yhteydessä tehtiin vastineessa luvattu tarkastelu ja Häppälänmäen rajausta muutettiin siten, että myös Toivakan ja Hankasalmen alueella oleviin asuin- ja vapaa-ajanrakennuksiin on yhden (1) kilometrin etäisyys tuulivoimaloiden alueesta. Ehdotuksessa on esittely myös Häppälänmäkeä koskeva aluekohtainen suunnittelumääräys, jossa otetaan huomioon alueen läheisyydessä oleva pohjavesialue.

Katso vastine Hankasalmen kunnan lausuntoon.

kaavoituksessa ja suunnittelussa täytyy edelleen huolehtia siitä, että pohjavesialueen ja tuulivoimatuotantoalueen väliin jää varmuudella riittävä suojavyöhyke. Hankasalmen kunta katsoo, että vaihemaakuntakaavan valmistelussa ei ole huomioitu kaavan ylimaakunnallisia vaikutuksia riittäväällä tarkkuudella. Hankasalmi edellyttää, että Kangasniemen mahdollinen tuulivoimatuotantoalue ei saa sijaita kahta kilometriä lähempänä Hankasalmen asutusta, jotta se ei aiheuttaisi kohtuutonta haittaa Hankasalmella ja Keski-Suomessa.

Naapurikuntien lausunnot on otettava huomioon.

ILMASTOVAIKUTUKSET

Kaavaehdotuksessa ei käsitellä ollenkaan tuulivoiman vaikutuksista Etelä-Savon, eikä Kangasniemen ilmastotavoitteisiin.

Ympäristötaselaskelma olisi pitänyt tehdä, sisältäen Etelä-Savon tuulivoimaloiden valmistajamaihin jättämät päästöt, kuljetukset, räjäytykset, louhinnat, tuulivoimaloiden perustusten rakentamisen, teiden teot, tuulivoimaloiden purkamisen, romuttamisen ja kierrättämisen.

PUSKUROINTI/SUOJAETÄISYYDET

Liite 5.

Kohdekorteissa: **1km etäisyys voimaloiden välillä.**

Kaavaehdotuksessa s.34 Taulukko 2. ***Tuulivoimala-alueiden kriteerit maakuntakaavassa*** on maininta puskurivyöhykkeistä; Etäisyys asutukseen ja loma-asutukseen. Pääsääntöisesti 1000m etäisyys lähimpään asuin- tai lomarakennukseen. *Alueilla voi sijaita yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia.*

Tämähän tarkoittaa 1000 m etäisyyttä tuulivoimala-alueen ulkoreunasta asutukseen ja tämän tiedon vahvisti Marko Tanttu

Ilmastovaikutukset on käsitelty maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa riittäväällä tarkkuudella.

Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1)

10.10.-24 pidetyssä Maakuntaliiton Teams:ssä, että etäisyys mitataan tuulivoima-alueen ulkoreunasta, ei tuulivoimalasta asutukseen. <i>Etäisyys suurjänniteverkkoon. Enintään 10 km:n etäisyys linnuntietä olemassa olevaan verkkoon tai voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettuun voimajohtokäytävän yhteystarvemerkinään.</i> 4.5.1 Makkola s.43 Makkolan tuulivoima alueeksi on ilmoitettu n.6km² ja maksimimääräksi 8 voimalaa. Alueelle on myös rakenteilla lisää vapaa-ajan asutusta, joka tulee leikkaamaan 1km:n puskurietäisyydellä mitattuna alueesta x km². (rakennuslupa + pohjatyt aloitettu). Lepakkopotentiaali keski suurta. Alueen läheisyydessä sijaitsee Marjametsän luonnonsuojelualue, joka on yksityisen mailla. Sääksi pesii alueesta noin 4km:n päässä, sääkset käyvät saalistamassa jopa yli kymmenen kilometrin päässä! Näillä tiedoilla ja etäisyys kriteereillä Makkolan alueelle ei voi rakentaa yhtään voimalaa! Alueen ahtauden vuoksi yksityiskohtainen suunnittelu ei ratkaise asiaa. Alueella on kova vastustus, eikä maanvuokraajia juurikaan löydy. Makkolan alue on ehdottomasti poistettava maakuntakaavasta, sillä se on teknis-taloudellisesti ja hyväksyttävyydeltään toteutumaton paikka ja on myös otettava huomioon Toivakan kunnan lausunnot, kts. edellä. 4.5.2 Huuhtimäki s.46 Huuhtimäen tuulivoima alueeksi on ilmoitettu n.6km² ja maksimimääräksi 7 voimalaa ja alueen poikki kulkee 110kV voimajohtolinja ja tarvittava suoja-etäisyys voimaloista on vähintään voimalan kokonaiskorkeus (300m) x 1,5 = 450m.	kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Makkola ja Huuhtimäki täyttävät maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueille asetetut suunnittelukriteerit.
---	---

N.6km², alueen läpi kulkeva voimalinja vie alasta n.1/3 osan (n.2km²), joten aluetta jää voimala alueeseen n.4km². Lepakkopotentiaali keskisuurta. Huuhtimäen YVA-ohjelmassa oleva kartta, jossa alustavan tuulivoimaloiden sijoittuminen hankealueelle. Voimaloiden keskinäiset etäisyydet: WT 1 – WT 3 noin 600m WT 3 – WT 6 noin 500m WT 5 – WT 6 noin 700m WT 4 – WT 7 noin 600m WT 3 – WT 5 noin 800m WT 2 – WT 4 noin 700m Ilmatar on lausunut, että mikäli voimaloiden väliset etäisyydet ovat liian pieniä, syntyy voimaloiden välille vanahäviö (wake effect), joka vaikuttaa tuulivoimaloiden tuotantoon ja näin ollen myös hankkeiden teknistaloudelliseen toteutettavuuteen. Ilmatar suosittaa 1,5km etäisyyttä tulevien voimaloiden välillä. (Kajaanin kaupungin kuulemisessa saatu palaute 8/2022). Myös VTT:llä (Soidinmäen esimerkki) ollaan sitä mieltä, että voimaloiden etäisyyden toisistaan tulee olla kahdeksan kertaa roottorin halkaisija. Tämä tarkoittaisi 1,8km, kun etäisyys mitataan siiven kärjestä. Alueella sijaitsee yksityinen Taimin luonnonsuojelualue n.200m:n lähimmästä suunnitellusta voimalasta! Alueen keskivaiheille ja koillisosaan sijoittuu kaksi Metsälaki 10§:n kohdetta. Noin 2km:n etäisyydellä sijaitsee Hänninsaaren-Likokankaan luonnonsuojelualue. Kalasääksi pesii alueesta noin 4km:n päässä, sääkset käyvät saalistamassa jopa yli kymmenen kilometrin päässä!	Voimaloiden keskinäinen sijainti ratkaistaan yleiskaavassa ja/tai hankesuunnittelun yhteydessä ei maakuntakaavassa.
---	--

Näillä tiedoilla ja etäisyyskriteereillä Huuhtimäen alueelle ei saa mahtumaan enintään, kuin 3 – 4 voimalaa, joka ei ole hanketoimijalle kannattavaa. Alueen ahtauden vuoksi yksityiskohtainen suunnittelu ei ratkaise asiaa. Huuhtimäen alue on ehdottomasti poistettava maakuntakaavasta, sillä se on teknisesti, taloudellisesti ja hyväksyttävyydeltään toteutumaton paikka.

4.5.3 Häppälänmäki s.49

Häppälänmäen tuulivoima alueeksi on ilmoitettu 8km² ja maksimimääräksi 9 voimalaa. Alue rajautuu pohjoisessa Kärjenkankaan pohjavesialueeseen ja alueella sijaitsee Karhulehdon luonnonsuojelualue, sekä alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Siikajärven vanha metsä, joka on yksityisen luonnonsuojelualue. Lepakkopotentiaali korkea.

Näillä tiedoilla ja etäisyys kriteereillä Häppälänmäen alueelle ei voi rakentaa, kuin 1-2 voimalaa. Alueen ahtauden vuoksi yksityiskohtainen suunnittelu ei ratkaise asiaa. Myös lisäksi on otettava huomioon Toivakan ja Hankasalmen kuntien lausunnot. Kts. edellä.

Häppälänmäen alue on ehdottomasti poistettava maakuntakaavasta, sillä se on teknis-taloudellisesti ja hyväksyttävyydeltään toteutumaton paikka sekä on otettava huomioon Toivakan ja Hankasalmen kuntien lausunnot.

YKSITTÄISIÄ HUOMIOITA:

Kohta 1.1 Maakuntakaavalla voidaan myös vähentää tuulivoimarakentamisen haitallisia ympäristövaikutuksia.

Häppälänmäki täyttää maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueille asetetut suunnittelukriteerit.

Kangasniemellä tuulivoimasta juurikin tulisi haitallisia ympäristövaikutuksia!

Kohta 1.2 Maakuntakaavaan liittyy myös selostus, jossa esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot.

Selostus ei ole selkeä eikä johdonmukainen. Eri vaihtoehtoja ei tuulivoiman osalta ole esitetty, vaikutusten tietoja ja tarpeellisia selvityksiä puuttuu, mm.terveysvaikutukset ihmisiin, tuotantoeläimiin, luonnon eläimiin ei ole ollenkaan selvitetty ja arvioitu. Myös matkailu- ja virkistysalueita, eikä luontohavaintoja ole riittävästi huomioitu ja arvioitu. Melu-, välke- ja maisemaselvitykset on tehty osin virheellisin ja vanhentunein tiedoin. Vähintään nämä selvitykset olisi pitänyt tehdä jo nyt paremmin, perusteellisemmin ja luotettavammin päätöksenteon pohjaksi.

Kohta 2.3 Hallitusohjelman toimenpiteiden ja muutosten valmistelu etenee saman aikaisesti maakuntakaavan laadinnan kanssa. Etelä-Savon maakuntaliitto seuraa uudistusten valmistelua ja arvioi niiden vaikutuksia maakuntakaavoitukseen sekä tekee tarvittaessa muutoksia kaavaratkaisuun.

Hallitusohjelman valmistuminen pitää odottaa!

Kohta 2.4 Maakuntakaavan tarkistamisessa pyritään kiinnittämään erityistä huomiota vuorovaikutteiseen, avoimeen ja selkeään kaavoitusprosessiin, johon on helppo osallistua ja vaikuttaa.

Kaavoitusprosessiin on **pyritty** vaikuttamaan, mutta se ei ole näkynyt kaavan laadinnassa juurikaan.

Maakuntaohjelman mukaan kiertotalouden ja uusiutuvan energian tuottamiseen soveltuvien alueiden toteuttamismahdollisuudet turvataan varaamalla kuntakaavoissa ja maakuntakaavassa riittävät

Maakuntakaava perustuu sen merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin huomioiden maakuntakaavan tehtävä ja tarkoitus yleispiirteisenä kaavana.

Maakuntakaavoitus on erilaisia, ristiriitaisiakin tavoitteita yleispiirteisellä tasolla yhteensovittavaa suunnittelua. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset tavoitteet ja palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan tavoitteita, eikä yksittäinen tavoite aina täysimääräisesti toteudu.

alueet. Kangasniemeltä ei löydy potentiaalisia alueita tuulivoimatuotannolle! Miksi maakuntakaavaan yritetään väkisin löytää potentiaalisia tuulivoima-alueita silloin, kun se ei ole mitenkään mahdollista, kuten Kangasniemen kohdalla? <i>Kohta 3. Tuulivoimaloiden sijainnin suunnittelussa on tärkeää ottaa varsinaisen tuulivoimala-alueen ohella huomioon sen lähiympäristön ominaisuudet sekä muu alueiden käyttö kuten asutus ja esimerkiksi lentoliikenteen ja puolustusvoimien toiminta. Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu -opasluonnoksen (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen.</i> Katso edellinen kommentti. <i>Kohta 3.1 Suuret tuulivoimalat sijoitetaan tavallisesti 500–1000 metrin etäisyydelle toisistaan.</i> Pitäisi olla 9 x roottorin halkaisija, lavan kärjestä toisen lavan kärkeen, jolloin 300m kokonaiskorkeudeltaan olevat voimalat, joiden roottorin halkaisija on 200m tulisi sijoittaa 1,8km:n päähän toisistaan. Kohta 3.2 Niinimäen tuulivoima hanke sai kesällä 2022 rakennusluvut 22 voimalalle. Ei 27 voimalalle! Kohta 3.6 Fingrid on käynnistämässä ns. Harjulinjan suunnittelua. Harjulinja kulkee pohjoisesta kohti Koriaa maakunnan läpi Pieksämäen, Kangasniemen, Hirvensalmen ja Mäntyharjun kautta. Maakuntakaava ehdotuksessa puuttuu tarkemmat kartat ja tiedot, mistä Harjulinja tulisi kulkemaan. Tämä tulee tarkentaa. Kohta 3.11 Huuhtimäki, Kangasniemi. Hanketta ei ole mahdollista toteuttaa, alue pitää poistaa maakuntakaavasta.	Maakuntakaava laaditaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Maakuntakaavan laadintaa ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki. Korjataan kaavaselostukseen Niinimäen voimaloiden lukumäärä. Harjulinjan suunnittelusta vastaa Fingrid Oy, joka ei ole julkistanut tarkempia suunnitelmia tai selvityksiä.
---	---

Kohta 4.1 Maakuntakaavaproessin kanssa saman aikaisesti on maakunnassa ollut käynnissä tuulivoimatuotantoon liittyviä selvityksiä kuntien, Kangasniemi ja Pieksämäki, sekä tuulivoimayhtiöiden toimesta. Näiden toimijoiden laatimat selvitykset on myös liitetty mukaan kaava-aineistoon ja selvityksien **tuloksia on hyödynnetty kaavaratkaisussa soveltuvien osin.**

Selvityksiä ovat tehneet vain ja ainoastaan puolueelliset toimijat ja heidän tuloksia hyödynnetty kaavaratkaisussa soveltuvien osin. Selvityksissä ei ole edes pyritty vastuulliseen, luotettavaan ja puolueettomaan toimintaan ja missään ei ole selvitetty, mitä ovat ´soveltuvien osin´ olevia tuloksia.

Kohta 4.2 Tuulivoimala-alueiden kriteerit maakuntakaavassa Kriteereistä puuttuu puskurivyöhykkeet. Ne pitää määritellä! On määriteltä vain etäisyys asutukseen ja puolustusvoimien alueisiin sekä suurjänniteverkkoon. Puuttuu myös puskurivyöhykkeet esim. luonnonsuojelualueisiin, pohja- ja pintavesiin, arvokkaisiin maisema- ja Natura-alueisiin, rakennettuihin kulttuuriympäristöihin, matkailu- ja virkistysalueisiin. Tämä on merkittävä puute. Pirkanmaan, Pohjanmaan ja Pohjois-Savon maakuntakaavassa puskurietäisyys on asutukseen 50% suurempi, eli 1,5km.

Suunnittelumääräys: Huomioitava jo maakuntakaava tasolla.

Kohta 5.1 Menettely vaikutusten selvittämiseksi

Selvitykset ovat olleet riittämättömiä ja puolueellisten tekemiä, niiden paikkansa pitävyys pitää tarkistuttaa puolueettomalla taholla ja korjata paikkaansa pitäviksi, sillä **vaikutusten arviointi on keskeinen osa kaavan laadintaprosessia.**

Maakuntakaava on yleispiirteinen kaava ja tuulivoimaloiden alueen maakuntakaavamerkintä osoittaa alueen ominaispiirrettä eli

Maakuntakaavan tuulivoimaloiden suunnittelussa on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Lisäksi kaavaratkaisussa on hyödynnetty kaava varten laadittujen selvityksien tuloksia.

Kaavaa varten on laadittu riittävät selvitykset ja vaikutusten arvioinnit. Maakuntakaavaa varten laaditut selvitykset ovat osa julkisesti nähtävillä olevaa kaava-aineistoa, näin ollen osallisilla on mahdollisuus tutustua

tuulivoimarakentamisen kannalta hyvää sijaintia suhteessa asutukseen ja muuhun maankäyttöön. Merkintä osoittaa myös, että alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimaloita ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia. Maakuntakaavassa ei päätetä yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia, kokoa tai lukumäärää. Näin ollen myös tuulivoimaloiden rakentamisen yksityiskohtaiset ympäristövaikutukset joudutaan arvioimaan uudelleen yleiskaavan laadinnan tai tarkemman suunnittelun yhteydessä. Riittävän laaja maakuntakaavavaraus antaa yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle enemmän liikkumavaraa.

Kangasniemelle EI VOI sijoittaa tuulivoimaloita ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia ja maakuntavaraus EI ANNA YHTÄÄN liikkumavaraa Kangasniemellä!

Kohta 5.2 Vaihemaakuntakaavassa huomioidaan myös terveellinen ja turvallinen elinympäristö sijoittamalla tuulivoimalat harvaan asutuille alueille ja osoittamalla alueet riittävän laajuisina siten, että tarkemmassa suunnittelussa voidaan tuulivoimalat sijoittaa riittävän etäälle asutuksesta ja loma-asutuksesta, jolloin melu-, välke- ym. ihmisiin kohdistuvat vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Se paikka EI OLE KANGASNIEMI! Kangasniemen suunniteltujen tuulivoimala-alueiden ympärillä on tasaisesti asutusta, jonne ei mahdu tuulivoimala-alueet.

Kohta 5.3 Kalasääsken lähin käytössä oleva pesä on kahden kilometrin päässä, vanhempi pesähavainto (2014) on kolmen kilometrin päässä. Itse tuulivoimaloiden alueelta ei ole merkintöjä merkittävistä lajeista. Pieksämäen alueella ei kulje lintujen päämuuttoreittejä. Sen sijaan lintujen saalistuslennot järvien välillä ovat mahdollisia.

Kalasääkset saalistavat yli kymmenen kilometrin etäisyydellä pesäpaikastaan, joka tulee myös ottaa huomioon. Mm.

selvityksiin ja niiden tuloksiin sekä kommentoida selvityksissä mahdollisesti havaitsemiaan puutteita.

Kangasniemen suunniteltujen tuulivoima-alueiden lähellä pesii sääksiä ja näin ollen saalistuslennot osuvat tuulivoima-alueille. <i>Maakuntakaavassa osoitetaan vain potentiaalisia tuulivoimalle sopivia alueita, mutta ei päätetä voimaloiden määrää ja sijaintia. Kun hanke konkretisoituu ja sitä varten laaditaan alueelle yleiskaava, niin voimaloiden teoreettinen maksimimäärä voi laskea huomattavasti. Voimalat voidaan myös sijoittaa niin, että etäisyys Natura-alueisiin kasvaa entisestään ja lintujen törmäysriskit vähenevät.</i> Tätä maakuntakaavan suunnitelmaa Kangasniemen osalta on turha viedä yleiskaava tasolle, sillä alueet ovat ahtaita ja jousto varaa ei ole, eivätkä missään vaiheessa tule täyttämään seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen kriteereitä, jossa mm. yhtenä kriteerinä on vähintään 7 voimalaa. Kohta 5.4 Yleisesti voidaan todeta, että ulkomelutason ohjearovot saavutetaan tyypillisesti 600-1000 metrin etäisyydellä voimaloista. Tämä on väärin todettu. Melu on korkeinta yleensä 500–1000 m etäisyydellä ja tuulen alapuolella. Kaikissa Hannu Nykäsen tarkastelemissa 30 melumallinnuksessa on sama ongelma: voimalat on rakennettu liian pienelle alueelle, ja liian lähelle toisiaan ja asutusta. Myös ihmiskorvalle kuulumatonta infräänä tulisi huomioida mallinnuksissa ja mittauksissa. Suomessa asiaa ei tunneta eikä huomioida, toisin kuin Saksassa. Ihmisistä n. 5–10 % on herkkiä infräänelle, joka kulkee hyvin pitkiä matkoja vaimentumatta. Riskinä on kansanterveysongelma, ellei asiaan puututa. On viitteitä siitä, että tämä vaikuttaa myös eläimiin. Suomen ympäristöterveys SYTe ry:n	Yleiskaavan laadinnasta päättää kunta. Maakuntakaava ei velvoita kuntaa laatimaan yleiskaavaa. Melumallinnukset tehdään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun tiedetään voimaloiden sijainti ja voimatyyppi.
---	--

pilottitutkimus osoittaa, että infraäänihaitta vähenee merkittävästi vasta yli 15km etäisyydellä.

Turvallisuushaittaa saattaa aiheutua tuulivoimaloiden jäänmuodostuksesta. Tätä on ehkäisty sijoittamalla voimala-alueet riittävän etäälle tiestöstä ja asutuksesta. Tuulivoimaloiden sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen tai kahden linkkimaston väliin saattaa aiheuttaa häiriöitä yhteyksille. Asia voidaan selvittää vasta yksityiskohtaisemmassa suunnitelmassa, kun tiedetään voimaloiden tarkka sijainti.

Kaavaehdotuksessa mainitaan, että tuulivoimala-alueita ei aidata, eivätkä ne vaikuta jokaisen oikeudella tapahtuvaan virkistyskäyttöön tai metsästykseen. Kuitenkin esimerkiksi tuulivoimayhtiö, Abo Wind Services Oy, ohjeistaa maanomistajia seuraavasti joulukirjeessään 2023: 'Talven tullen haluamme muistuttaa, että talvella jäänheiton riski on olemassa noin 500 metrin etäisyydellä voimalasta. Huomioittehan tämän liikkuessanne tuulipuiston alueella. Joulukuusta hakiessa tai muutoin alueella liikkuessa suosittelemme kypärän käyttöä.' (ABO Wind Services Oy) Nähdäksemme kyse olisi Kangasniemelläkin selkeästi teollisuusalueista, joilla jokamiehen oikeudet rajoittuvat ja liikuttaessa alueella edellytetään esim. kypärän käyttöä ainakin tiettyinä vuodenaikoina.

Nämä tulee selvittää jo maakuntakaava tasolla, sekä laatia riittävät puskurietäisyydet, jotta varmistetaan turvallisuus tiellä, sekä asutuksien lähistöllä. Jäättä voi lentää jopa 500m:n etäisyydelle!

Liite 2. Tuulivoimala valmistajien määräykset omalle henkilökunnalle turvaetäisyyksistä, 400-500m.

Liikenne- ja viestintävirasto muistuttaa, että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi huomioida tuulivoimaloiden vaikutukset

radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Vastaavasti radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä. Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä, teleoperaattoreita sekä mahdollisia muita radiojärjestelmien käyttäjiä tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta. Liikenne- ja viestintävirasto toteaa, että luonnoksessa maakuntakaavatasolla on huomioitu lentoasemien korkeusrajoitusalueet ja mainittu kehittämismahdollisuuksien turvaaminen. Valvomattomia lentopaikkoja ei ole huomioitu, joten niitä ei ilmeisesti ole nähty luonnoksessa maakunnallisen tason toiminnoiksi. Kaavaehdotuksessa ei ole mainintaa valvomattomista paikoista, vaikka luonnoksen vastineessa on kerrottu, että valvomattomat lentopaikat tarkistetaan.

Yhtä tuulivoimalaa varten tarvitaan maa-alaa noin hehtaari..

Tuulivoirakentamisen vaikutukset tutka- ja radioverkkoihin on otettu huomioon maakuntaakaavan vaikutusten arvioinnissa sekä yleismääräyksessä.

Väärin! Yhtä tuulivoimalaa kohti tarvittava maa-ala on 2 ha, mutta kokonaisalan tarve on vähintään 8ha/voimala, sisältäen huoltotiet ja sähkön siirtolinjat. Liite 3. Tuulivoimaloiden tarvitsema maapinta-ala <i>Tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole seudullisesti merkittäviä virkistysalueita.</i> Suunnitelluilla alueilla ja alueiden läheisyydessä on seudullisesti merkittäviä virkistysalueita, kuten Häppälänmäellä sijaitseva suosittu Siikajärven luontopolku, latuverkosto, laavu sekä lähistöllä sijaitsee myös suosittu Sinivuoren luontopolku ja kota, jonne kaikki kolme tuulivoima-aluetta tulisivat näkymään. Samoin Makkolassa sijaitseva Oralan maakunnallisesti arvokas maisema-alue jäisi kaikkien kolmen tuulivoima-alueen puristuksiin. Makkolassa oleva maakunnallisesti merkittävä Pitkäpellon kotiseutumuseo jäisi vain 1km:n päähän tuulivoima-alueesta, jonka arvo kärsisi merkittävästi. Huuhtimäen lähistöllä sijaitsee Sienijärven uimaranta, joka on tunnistettu maiseman kannalta arvokkaaksi virkistys alueeksi. Huuhtimäen lähellä sijaitsee myös maakunnallisesti arvokas Kutkylä. Näiden lisäksi kaikilla kolmella alueella virkistäydytään luonnossa liikkuen, marjastaen ja metsästäen. Näkymä vaikutus Laukaan puolella olevalle valtakunnallisesti arvokkaalle Hyyppäänvuoren maisemalle olisi dramaattinen, jonne näkyisi kaikkien kolmen alueen voimalat. Kiinteistöjen arvo Ruotsalainen tutkimus, A Swedish Case Study The Socio Economic Cost of Wind Turbines (esitettiin Maakuntaliiton tilaisuudessa Kangasniemellä 29.11.2023) Etäisyys tuulivoimalasta Kiinteistön arvon muutos	Valvomattomat lentopaikat on käyty läpi: Pieksämäen, Rantasalmen ja Savonlinnan (Punkaharju) valvomattomat lentoasemat on mainittu kaavaselostuksessa sekä esitetty kuvassa 16. Tuulivoimarakentamisen metsäpinta-alaa pysyvästi vähentävä ja pirstaloiva vaikutus ole niin dramaattista kuin palautteessa arvioidaan. Tuulivoimaloiden väliin jää metsää ja asennusvaiheen jälkeen puusto kasvaa korkean tuulivoimalan lapojen pyyhkäisypinnan alla. Mikäli otetaan huomioon myös tuulivoimapuiston sisäiset tiet ja sähkönsiirtoverkon toteutus, vähenee metsäpinta-ala hankealueen olosuhteitten mukaan noin 2–3 ha tuulivoimalaa kohden (Vaden & Majava.2023). Maakuntakaavan yhteydessä seudullisesti merkittävällä virkistysalueella tarkoitetaan voimassa olevissa maakuntaakaavoissa osoitettuja virkistysalueita, näitä ei tuulivoimaloiden alueiden läheisyydessä sijaitse. Maakuntakaavan maisemavaikutusten arvioinnin (Ramboll 2024) mukaan tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset ovat Oralan maisema-alueeseen ja Pitkäpellon kotiseututaloon kohtalaisia sekä Kutkylän alueeseen vähäisiä. Maakuntakaavan maisemavaikutusten arvioinnin (Ramboll 2024) mukaan tuulivoimaloiden alueiden vaikutukset Hyyppäänvuoren maisema-alueeseen ovat vähäisiä. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön
---	---

0-2km -19 - -23% * 2-4km -10 - -14% 4-6km -6 - -12% 6-8km -2 - -6% * = tulos perustuu suhteellisen pieneen havainto määrään. Liite 4. Kiinteistöjen arvonalenemat <i>Kohta 5.5 Häppälänmäen tuulivoimaloiden alue rajautuu pohjoisessa osittain Kärjenkankaan pohjavesialueeseen, joka on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.</i> <i>Jos tuulivoimala-alueet toteutuvat, niin tuulivoimalat voidaan sijoittaa siten, että pohjavesialue tulee huomioon otetuksi.</i> <i>Pintavesien suojelu tulee ottaa huomioon kaikkien alueiden suunnittelussa, koska maasto on osin ojitettua suota, etenkin rakennusaikana saattaa huuhtoutua maa-ainesta ojen kautta vesistöihin. Vesistöhaitta arvioidaan kuitenkin väliaikaiseksi. Asia voidaan ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.</i> <i>Pohja- ja pintavedet tulee ottaa jo maakuntakaavassa huomioon ja pohjavesialueelle tulee määritellä suojavyöhyke. Pintavedet, niiden valumat ja lähteet tulisi kartoittaa maakuntakaavatasolla.</i> <i>Kohta 5.6 Tuulivoimala-alueiden sijoittelussa on huomioitu arvokkaat luonnonalueet ja uhanalaiset lajit. Joillakin tuulivoimaloiden alueilla voi esiintyä yksittäisiä uhanalaisia lajeja, mutta ne voidaan huomioida yksityiskohtaisessa suunnittelussa.</i> Miten arvokkaat luonnon alueet ja uhanalaiset lajit on otettu huomioon? Puskurivyöhykkeitä arvokkaihin luonnonalueisiin ei ole määritelty, eikä selvitetty, miten alueet otetaan huomioon. Entä uhanalaiset lajit, kun arviointi on tehty vain pöytälaatikoselvityksenä ja on vain mainittu uhanalaisista lajeista.	arvoon ja sen muutoksiin on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti, rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Pinta- ja pohjavedet on otettu huomioon maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa ja kaavaratkaisussa mm. alueiden rajauksissa ja suunnittelumääräyksissä. Maakuntakaavassa otetaan huomioon Natura-alueet ja luonnonsuojeluohjelmien alueet. Lisäksi on huomioitu Etelä-Savon keskeiset luonnonmonimuotoisuuden ydinalueet (Ramboll 2023. Etelä-
--	--

<i>Huhtimäen tuulivoimaloiden alueella sijaitsee yksityismaalle perustettu Taimin luonnonsuojelualue (4,4 ha). Alue on vanhaa metsää.</i> Huhtimäen tuulivoimala-alueella sijaitsee myös yksityisen omistama FSC luonnonsuojelualue, Tuomikonlampi, n.5,5ha, joka ei näy kartassa. <i>Etenkin Pieksämäen alueelle on syntymässä melko asumattomalle alueelle tuulivoimala-alueiden keskittymä Pieksämäelle tuulivoima sopii paremmin, kuin Kangasniemelle. Pieksämäellä on enemmän asumatonta ja tasaista seutua, jossa puskurietäisyydet saadaan paremmin riittämään, kun taas Kangasniemellä asutusta on tasaisen tiuhaan ja maaston muodot ovat mäkisiä ja notkanteita, asutukset useimmiten mäkien päällä, jolloin tuulivoimalat eivät sovi tällaiselle seudulle.</i> <i>Kattavan tiestön sekä suhteellisen lähellä olevien voimajohtojen johdosta arvioidaan, että metsäala vähenee noin 2–4 ha/voimala. Kun maakuntakaava mahdollistaa maksimissaan 116 voimalan rakentamisen vähenee metsäala arviolta 250–470 ha.</i> 116 tuulivoimalaa vievät huoltoteineen ja siirtolinjoineen pinta-alaa; $116 \times 8 \text{ ha/voimala} = 928 \text{ ha}$ ja kaavoituspinta-alaa $100\text{--}150\text{ha/voimala}$ ($1000\text{m voimaloiden etäisyys toisiinsa}$) $\times 116 = 11\,600\text{--}17\,400\text{ha}$ (metsä-) pinta-alaa, jolle muu rakentaminen on kiellettyä. Kaavaehdotuksessa ilmoitetut pinta-alat ovat huomattavasti pienemmät. Liite 3. Tuulivoimalan tarvitsema maapinta-ala <i>Suurpedoista suden laumareviirejä ei ole Etelä-Savossa.</i>	Savon sini-viherrakenne ja ekosysteemipalvelut selvitys) sekä arvokkaat lintuvedet. Lajistoa on selvitetty olemassa olevan rekisteritiedon pohjalta. Yksityiskohtaisemmat luonto- ja lajistaselvitykset tehdään yleiskaava- ja YVA-vaiheessa, kun on tiedossa konkreettinen hanke. Tällöin tehdään myös maastokartoituksia.
---	--

arvoista ja ominaispiirteistä sekä muutosherkkyydestä ja näihin kohdistuvista vaikutuksista.

Ramboll:n maisemaselvitys on virheellinen, sen havainnekuvat ovat riittämättömiä ja tärkeistä paikoista puuttuu havainnekuvat mm. Synsiön järven, Hyyppäänvuoren ja Oralan kohdalta Makkolaan päin. Naapurikuntien Pieksämäki ja Joutsa, yli 100 tuulivoimalan yhteisvaikutuksien arviointi puuttuu, samoin näkemäalueanalyysi kaikilta alueilta, mukaan lukien Pieksämäki ja Joutsa. Myös siirtolinjat tulisi huomioida jo tässä vaiheessa maisemaselvityksissä.

Maisemaselvityksissä on kuitenkin todettu, ettei voimaloilla ei ole merkittävää vaikutusta maisema-alueiden ominaisluonteeseen tai arvoihin.

Näin voidaan todeta, kun maisemaselvitys on tehty puutteellisesti. Maisemaselvitystä pitää tarkentaa mm. havainnekuvien ja näkemäanalyysien kautta.

Kohta 5.9 Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

Tämä kohta antaa virheellisen ja harhaan johtavan kuvan, sillä todellisuudessa rakennettavien voimaloiden määrä on 0-116 välillä, mutta aluetaloudellisia vaikutuksia arvioitaessa on laskettu 155 voimalan mukaan. Tuulivoima-alueiden ja kiinteistöverojen määrän vaikutus taloudellisesti ovat epävarmoja lukuja, sillä ei ole tietoa maakuntakaavaan suunniteltujen tuulivoimaloiden kiinteistöverojen perusteeksi otettujen voimaloiden osien arvosta, eikä voimaloiden tehosta. Kiinteistöverojen toteutuminen tuossa mittakaavassa on myös epävarmaa, kun tuulivoimalaitoksista perittävä kiinteistövero mahdollisesti asetetaan tasausjärjestelmän piiriin. Tällöin verotuloja jaettaisiin tasaisemmin myös sellaisille kunnille, joilla ei tuulivoimaloita alueellaan ole.

Laaditut maisemaselvitykset ovat riittäviä ottaen huomioon maakuntakaavan tarkkuustaso. Maisemaselvitysten riittävyys on todettu myös viranomaiskuulemisen ja viranomaisneuvottelun yhteydessä.

Maakuntakaavan yhteydessä ei tiedossa miten tuulivoimaloiden alueiden sähkönsiirto tullaan toteuttamaan.

On myös huomioita tämä, että nykyisten hankkeiden valmistuessa investointien seuraava vaihe näyttää epävarmalta. Suurin kysyntä on täytetty ja olemassa olevia hankkeita toteutuu tulevana vuosina. Jotta tuulivoima rakentaminen olisi kannattavaa, tulisi sähkönkulutuksen kasvaa. Tämä kasvu voisi tulla esim.teollisuuden investoinneista, mutta toistaiseksi ei ole riittävä kysyntää. Sähkön tuotannon kasvu ilman kulutusta ei ole kannattavaa, eikä teollisuus voi laskea säään mukaan toimivaa sähkön tuotantoa, vaan vaatii tasaista sähköä. Tuulivoima vaatii myös jatkuvaa säätövoimaa.

Tämän takia maakuntakaavan vaikuttavien selvitysten ja raporttien oikeellisuuden varmistaminen on tärkeää, sillä kaavan ohjaava vaikutus saa perustua vain oikeaan tietoon. Tässäkin kohdassa sitä oikeaa tietoa ei ole.

Negatiivisia vaikutuksia ei ole arvioitu ollenkaan. Ne tulee arvioida myös. On mainittu vain metsän poistuma.

Kohta 5.10 Ylimaakunnalliset vaikutukset on arvioitu puutteellisesti, eikä siinä ei ole huomioitu naapurimaakuntien asukkaita ja kiinteistöjä ollenkaan! Etäisyydet ovat väärin. Haittavaikutuksia ilmenee, mutta niitäkään ei ole selvitetty, eikä huomioitu. Nämä tulee selvittää ja kirjata maakuntakaavaan.

Kohta 5.11 Yhteisvaikutusten vähentämiseen mainitut keinot eivät pienennä näkyvyysalueita ja maisemahaittaa. Voimalat ovat 300m korkeita ja näkyvät selkeällä pouta säällä 20- 35 kilometrin etäisyydelle tuulivoimalasta, vrt. Weckmanin lausunto, Liite . Yhteisvaikutuksissa ei ole huomioitu myöskään melu-, varjo- ja välkevaikutuksia. Etäisyydet on merkitty väärin. Ei voida ilmoittaa, että alle 10km, kun etäisyys on alle 1,5km ja n.4km.

Kohta 5.12, s.80-82 Turha yhteenveto.

Maakuntakaava on pitkän aikavälin strateginen suunnitelma, joten muutoksia sähkönkysynnässä tulee tapahtumaan. Fingridin laatiman ennusteen (2024) mukaan sähkönkysyntä tulee yli kaksinkertaistumaan vuoteen 2035 mennessä.

Myös maakuntakaavan negatiivisia vaikutuksia on arvioitu.

Ylimaakunnallisessa arvioinnissa on huomioitu myös vaikutukset naapurimaakuntien asukkaisiin ja kiinteistöihin.

Yhteenvedon jälkeen:

Mikäli maakuntakaavan aluevaraukset eivät toteudu lainkaan...

...Kaava-alueen ja ihmisten elinympäristön luonne säilyy nykyisellään.

Vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen tai virkistyskäyttöön ja nykyiseen elinkeinotoimintaan ei aiheudu.

Nollavaihtoehdossa ei olisi suoria vaikutuksia elämistöön, kasvillisuuteen tai luontotyyppeihin. Voimalapaikoille ja muihin muuttuviin alueisiin syntyvät avonaiset, puuttomat alueet jäisivät toteutumatta. Uusia voimajohtolinjoja ei rakennettaisi. Jos maakuntakaavan potentiaalisia tuulivoimala-alueita ei toteuteta, jäävät myös merkittävät myönteiset vaikutukset, kuten vaikutukset alue- ja energiatalouteen, työllisyyteen ja ilmastoon toteutumatta.

Maakuntakaavan toteuttamatta jääminen aiheuttaa kielteisiä ilmastovaikutuksia, kun tuulivoimalla tuotettu sähkö täytyisi tuottaa muilla tuotantomenetelmillä. Etelä-Savon sähköntuotannon rakenne jää kehittymättä ja tämä osaltaan vaikeuttaa kansallisiin ja maakunnallisiin ilmasto- ja energiantuotantotavoitteisiin pääsemistä.

Tuulivoima ei korvaa fossiilista energiantuotantoa, vaan tuulivoimalla tuotetaan vain sähköä. Tuulivoima työllistää vain 2hlöä/10 voimalaa. Kangasniemen kohdalla enintään 4-5 hlöä / 24 voimalaa, joten vaikutusta työllistämiseen tuulivoimalla ei ole.

Kaavaehdotuksessa s.70 on virheellistä tietoa ilmaston vaikuttamiseen tuulivoimalla. Tuulivoiman koko elinkaaren aikana syntyy päästöjä jo tuulivoimalan valmistusmaihin, rakentamisessa, sekä toiminnassa, että purkamisessa. On väärin sanoa, että tuulivoima on käytännössä päästötöntä.

Lopuksi:

Myös sähköä tuotetaan fossiililla polttoaineilla, tuulivoimalla tuotettu sähkö vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä näiltä osin sähköntuotannossa. Myös teollisuus sekä liikenne, jotka käyttävät nykyisin merkittävästi fossiilisia polttoaineita, ovat sähköistymässä.

Kangasniemen suunnitellut tuulivoima-alueet Makkola, Häppälänmäki ja Huuhtimäki tulee poistaa maakuntakaavasta, jotta jo syntynyt huoli ja eripura kangasniemeläisten, sekä naapuri kuntalaisten keskuudessa voidaan poistaa. Myös julkisuuteen ja päättäjien tietoon on laajalti esitetty syyt ja seikat, joiden takia tuulivoiman rakentamiselle Kangasniemelle ei ole edellytyksiä. Ei ole mitään syytä jatkaa Kangasniemen osalta maakuntakaavan valmistelua, kuluttaa viranomaisten, asukkaiden, maakunnan, kuntien, eikä myöskään hanketoimijoiden resursseja ja rahaa, turhaan valmisteluun, kalliisiin YVA-prosesseihin ja oikeudenkäynteihin, kun nyt ennakolta on jo nähtävissä, että Kangasniemelle suunniteltuja alueita ei voida toteuttaa. Luonto, ympäristö, maisema, talous- ja teknilliset syyt estävät tuulivoiman rakentamisen, sillä Kangasniemi on luonnosta riippuvainen kunta, pito- ja vetovoima, jossa on paljon vapaa-ajan asutusta (3600 loma-asuntoa vs. 2400 vakituista asuntoa).

Kansalaisten yhdenvertaisuus ei toteudu, kaavasta aiheutuu kansalaisille kohtuutonta haittaa yli maakuntarajojen. Kaavaa laadittaessa on otettava huomioon Suomen perustuslain 6§:stä ilmenevä yhdenvertaisuusvaatimus. Se edellyttää mm., että alueiden omistajia ei aseteta kaavassa toisistaan poikkeavaan asemaan.

Luonnonsuojeluliitto Etelä-Savon piiri ry lausuu Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan OAS:ssa 10/2023 seuraavaa:

Sekä tuulivoimaloilla että sähköverkoilla on merkittäviä vaikutuksia luonnolle ja näiden vaikutusten kohdalla on syytä muistaa, että MKH 16.10.2023 46 luontokadon torjumiselle sekä eliölajien ja niiden elinympäristöjen suojelemiselle on perusteltua antaa suuri painoarvo.

Tuulivoimarakentamista tarvitaan osana vihreää siirtymää.

Tuulivoima ja sähköverkot tulee yhteensovittaa luonnon kanssa, mutta niissä tapauksissa, joissa tuulivoima ja luontoarvot ovat

Tuulivoimalla tuotettu sähkö korvaa fossiilisia polttoaineita näin ollen myös teollisuudessa ja liikenteessä.

Tuulivoima synnyttää elinkaarensa aikana päästöjä, mutta sen tuottama energia katsotaan päästöttömäksi. Toimintansa aloitettuaan tuulivoimala tuottaa takaisin valmistuksessaan kuluvien päästöjen vaatiman energiamäärän 3–6 kuukaudessa.

Makkola, Häppälänmäki ja Huuhtimäki ovat tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita maakuntakaavan suunnitteluperiaatteiden, laadittujen selvityksien ja vaikutusten arvioinnin perusteella.

ristiriidassa keskenään, tulisi tuulivoimarakentamista rajoittaa. Laajojen metsäalueiden yhtenäisyyttä ei tulisi tuulivoimahankkeilla rikkoa.

*Etelä-Savon on tehtävä osansa kansallisesta hiilipäästöjen vähentämisestä sekä vastattava monimuotoisuuden heikentymiseen. Oleellista on myös ilmastonmuutoksen vaikutuksiin varautuminen. Etelä-Savon metsiensuojeluaste on alhainen, vaikka Etelä-Savo on metsäinen maakunta. **Samoin soiden ennallistamiseen ja suojeluun liittyvät kysymykset sekä uhanalaisten vesi- ja rantaluonnon kohteiden suojelussa tulee toimia erityisen tehokkaasti.** Katsomme myös, että kaavan pitää ohjata kohti kestävämpää metsätaloutta, sillä vain siten Etelä-Savo voi saavuttaa kansalliset tavoitteet omalta osaltaan.*

Luonnonympäristöt ja niiden tuottamat ekosysteemipalvelut ovat edellytyksiä inhimilliselle toiminnalle kuten ruoantuotannolle ja matkailulle. Luonnon ydinalueet ovat yhden tai useamman Natura-alueen ja luonnonsuojelutarkoitukseen varatun alueen muodostamia luontotyypeiltään ja lajistoltaan vähintään maakunnallisesti merkittäviä kokonaisuuksia, joilla on korkea, monipuolinen ekologinen laatu ja suojelullinen arvo. On tärkeää, että luonnon ydinalueet ovat kaavassa mukana. Luonnon ydinalueiden tulisi kattaa kokonaisuudet. Katsomme, että luonnon ydinalueilla maakuntakaavan tulisi ohjata kohti jatkuvaa kasvatusta tai pienaukkoja, joiden maisemallinen vaikutus olisi mahdollisimman pieni. Tämä myös mahdollistaisi toimivammat ekologiset yhteydet ja tarjoaisi elinmahdollisuuksia suuremmalle lajikirjolle.

Ekologinen verkosto ja yhteydet tulee huomioida laajasti ja konkreettisesti maankäytön suunnittelussa, alueen metsästrategioissa ja maakuntaohjelmissa. Myös maakuntarajat ylittävät yhteydet tulee huomioida. Ekologisten yhteyksien näkökulmasta on erityisen tärkeää, että metsäiset alueet eivät pirstoudu. Avohakkuita tulisi näillä

Maakuntahallitus on käsitellyt maakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS) saadun palautteen ja hyväksynyt maakuntaliiton palautteeseen laatimat vastineet 16.10.2023 § 128.

alueilla välttää ja suosia jatkuvaa kasvatusta. Katsomme, että kaavassa tulisi olla ekologisen yhteyden olemassaoloa turvaava ohjaava mekanismi. Tavoitteena tulee olla, että ekologisten yhteyksien merkinnän käytännön vaikutukset tulee olla selvät ja niille tulee antaa vahva merkitys.

Hiljaiset seudut ovat yhä harvinaisempia, joten luonnonrauha-alueiden säilyttäminen kaavassa on tärkeää kaavan luonnon monimuotoisuutta koskevien tavoitteiden ja ihmisten virkistysmahdollisuuksien vuoksi.

Kangasniemellä kerätyn EI TUULIVOIMAA KANGASNIEMELLE -adressi keräsi pienessä ajassa yli 1200 allekirjoitusta kesällä-23, joka omalta osaltaan kertoo tuulivoiman vastustuksesta ja tuosta ajasta tuulivoiman vastustus on entisestään vahvistunut.

Adressissa vastustettiin tuulivoimatuotannon sijoittamista Kangasniemelle ja sen oli allekirjoittanut 1 157 henkilöä. Adressi käsiteltiin maakuntaliitossa ja maakuntahallituksessa kaavaluonnoksen palautteen yhteydessä. Nähtävillä oloaikana maakuntahallitukselle jätettiin vetoomus 4. vaihemaakuntakaavan suunnittelun ja käsittelyn keskeyttämiseksi.

Tätä adressia ei ole otettu huomioon riittävällä tavalla. Jos olisi, niin adressin vaikutus olisi pitänyt analysoida ja kirjata, miten on otettu huomioon. Nyt näin ei ole tehty. On vain maininta, että adressi käsiteltiin maakuntaliitossa ja -hallituksessa kaavaluonnoksen palautteen yhteydessä. Tämä tulee kirjata, miten on otettu huomioon ja mitkä sen vaikutukset ovat olleet maakuntakaavaehdotukseen.

Kangasniemen kunnanhallituksen puheenjohtaja Tapani Nykänen on lausunut 13.2.2023 tuulivoimarakentamisesta Kangasniemelle samassa puheenvuorossaan kolme kertaa: **"AINA JOKU KÄRSII"**.

Kangasniemen kunta toimitti Ei tuulivoimaa Kangasniemelle -adressin maakuntaliitolle käsiteltäväksi Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan yhteydessä maakuntakaavaluonnoksen nähtävillä olon yhteydessä. Adressi on käsitelty osana maakuntakaavaluonnoksesta saatua palautetta. Maakuntaliitto on laatinut adressiin vastineen. Maakuntahallitus on käsitellyt maakuntakaavaluonnoksesta saadun palautteen ja hyväksynyt siihen laaditut vastineet 19.02.2024 § 21.

KANGASNIEMI EI SAA OLLA SE PAIKKA, JOSSA AINA JOKU KÄRSII!!! <i>Muistutus sisälsi kuusi (6) liitettä, jotka ovat myös tämän asiakirjan liitteenä 9.</i> Liite 1. Lausunto maisemavaikutusten näkökulmasta liittyen Keski-Suomen Maakuntakaavaan 2040 Liite 2. Attachment 1 wind turbine safety considerations Liite 3. Näemmekö metsää puilta ja luontokatoa tuulivoimalta? Liite 4. Kiinteistöjen arvon alenema tuulivoimalan läheisyydessä Liite 5. Kartta suojaetäisyyksillä Liite 6. Keskisuomalaisen juttu	
---	--

6.34 Osallinen 34	Vastine
Salomaan yhteismetsän mielipide Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 16.9.2024 asettaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksen maankäyttö- ja rakennuslain 65 §:n ja -asetuksen 12 §:n mukaisesti julkisesti nähtäville ja varata osallisille tilaisuuden mielipiteen esittämiseen asiasta. Vaihemaakuntakaavan ehdotus on julkisesti nähtävillä 23.9.-25.10.2024. Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. [Poistettu yksilöivää tietoa] sijaitsee Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa esitetyllä Häppälänmäen tuulivoimaloiden alueella (tv 6.900 Häppälänmäki).	

[Poistettu yksilöivää tietoa] katsoo, että Häppälänmäen tuulivoimaloiden alue on poistettava Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta seuraavilla perusteilla:

[Poistettu yksilöivää tietoa] ei aio vuokrata 124 hehtaarin laajuiselta alueeltaan maata tuulivoimaloita varten, minkä johdosta Häppälänmäen tuulivoimaloiden alueelle ei todennäköisesti saataisi sijoitettua maakuntakaavan laatimisen edellytyksenä olevaa vähintään seitsemää teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, joiden tulisi sijaita vähintään yhden kilometrin etäisyyksillä toisistaan.

Ehdotettua tuulivoimaloiden aluetta pienentävät käytännössä myös Niemisjärventien molemmiin puoliin jätettävät suojavyöhykkeet. Kaavaselostuksen taulukossa 2 ("Tuulivoimala-alueiden kriteerit maakuntakaavassa") etäisyyskriteerinä esitetään "pääsääntöisesti 1 000 metrin etäisyys lähimpään asuin- ja lomarakennukseen". Tämä kriteeri ei toteudu esimerkiksi **[Poistettu yksilöivää tietoa]** ja **[Poistettu yksilöivää tietoa]** kiinteistöjen välillä, jossa "makkaramainen" tuulivoimala-alue on todella kapea, sillä noiden tilojen pihapiirien välimatka on selvästi alle 2 kilometriä.

Kaavaselostuksen sivulla 35 todetaan, että "Tuulivoimaloiden alueella tai alle 1 000 metrin etäisyydellä alueesta voi olla asuin- tai loma-asuntorakennuksia seuraavissa tilanteissa: asuin- tai loma-asuntorakennus on rakennus- ja huoneistorekisteritietojen (RHR) mukaan tyhjiillään (tilanne 8/2023).

alueella on käynnissä yleiskaavoitus maakuntakaavan laadinnan kanssa saman aikaisesti lähekkäin sijaitsevien tuulivoimapotentiaalisten alueiden yhdistäminen yhdeksi kokonaisuudeksi."

Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §: mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.

Näistä kriteereistä kaksi ensimmäistä kriteeriä ei kuitenkaan täyty. Tyhjiillään olon kriteeri ei täyty kaikkien tuulivoimala-alueen reunasta alle 1000 metrin etäisyydellä sijaitsevien asuin- tai loma-asuntorakennusten kohdalla, vaan aktiivikäytössä olevia rakennuksia sijaitsee jopa vain joidenkin satojen metrien päässä tuulivoimala-alueen reunasta. Häppälänmäen alueella ei ole käynnissä yleiskaavoitusta maakuntakaavan laadinnan kanssa samanaikaisesti. Ylipäänsä 1000 metrin vähimmäisetäisyysvaatimus asuin- tai loma-asuntorakennuksiin on vanhentuneena liian vähäinen. Ottaen huomioon sen, että uusien teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden pyyhkäisykorkeus voi nousta jopa yli 300 metriin, vähimmäissuojaetäisyyden voimalasta asuin- ja loma-asuntorakennuksiin tulisi olla 3000 metriä tai enemmän. Jo kahden kilometrin etäisyydellä esitetystä tuulivoimala-alueesta oli vuonna 2022 83 asukasta, 52 asuinhuoneistoa ja 79 loma-asuntoa (RHR ja YKR). Häppälänmäen tuulivoimala-alueesta kahden kilometrin etäisyydellä Keski-Suomen puolella sijaitsee maakunnallisesti merkittävä Niemisjärven lintualue, jonka linnuille tuulivoimalat tuottaisivat merkittävää haittaa. Häppälänmäen tuulivoimala-alueen toteutuminen vaikuttaisi kielteisesti alle kahden kilometrin etäisyydellä alueesta sijaitsevaan Käreharjun maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristökohteeseen.	Kaikkien kaavaselostuksessa esitettyjen kriteerien ei tarvitse täyttyä yhtä aikaa. Täsmennetään kaavaselostusta näiltä osin. Vaikutusten arvioinnissa maakuntakaavan potentiaalisten tuulivoimala-alueiden toteutumisesta ei ole arvioitu olevan haittaa merkittäville linnustoalueille. Maakuntakaavan maisemaselvityksessä (Ramboll 2024) on maisemahaitta Käreharjun kulttuuriympäristökohteeseen arvioitu kohtalaiseksi.
---	---

6.35 Osallinen 35 (2 allekirjoittajaa)	Vastine
Otamme kantaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen ja siinä Kangasniemelle suunnitteilla oleviin tuulivoimaloihin Makkolaan, Huuhtimäkeen ja Häppälänmäkeen. Pyydämme poistamaan Kangasniemen alueiden tuulivoimamerkinnot vedoten niiden negatiivisiin vaikutuksiin maatalouselinkeinoin ja erityisesti nautakarjatalouteen. Toimimme maatalousyrittäjinä Synsiöllä ja Oralassa. Tilamme sijaitsevat kolmen tuulivoima alueen välissä. Tiloilla harjoitetaan emolehmätuontantoa kylmäpihatoissa sekä lypsykarjataloutta verhoseinäpihatossa. Rakennukset toimivat sateen- ja tuulensuojina. Ulkoa tulevat äänet läpäisevät kylmäpihattojen seinät sekä verhoseinäpihaton seinät. Emolehmät vasikoineen laiduntavat keväästä syksyyn ulkona laitumilla, jossa emot huolehtivat vasikoistaan. Luonnonvarakeskuksen (Luke) kansainvälisen koostejulkaisun mukaan 67 % tutkittujen tapausten maanisäkkäistä siirtyi kauemmas tuulivoimaloista. Johdonmukaisesti siirtyivät mm. porot, joista kaikki tutkitut ryhmät siirtyivät keskimäärin 5 kilometriä kauemmaksi, joidenkin ryhmien siirtyessä jopa 15 kilometrin päähän. Erityisesti vasomisajan on tutkittu olevan herkin vaihe tuulimyllyjen aiheuttamille häiriöille. Tutkimuksissa tuulimyllyjen aiheuttamien infraäänien on arveltu aiheuttavan häiriötä poroille ja erityisesti heikentävän emän ja vasan keskinäistä kommunikointia (monet isot nisäkkäät kommunikoivat infraäänillä). Tuulimyllyjen vaikutuksilla nisäkkäisiin on tutkittu olevan vaikutuksia mm. populaatiokoon pienenemiseen,	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.

poikastuoton vähenemiseen ja poikaskuolleisuuden kasvuun. Poron ja naudan yhtäläisyydet lajinmukaisen käyttäytymisen noudattajina ovat merkittäviä. Molempia ohjaa saaliseläimen käyttäytymismalli, jossa erityisesti vasomis- ja poikimisajan käyttäytyminen on herkkää ympäristötekijöille. Suomalaisten ja kansainvälisten nautakarjayrittäjien mukaan tuulivoimaloilla on negatiivisia vaikutuksia erityisesti nautojen hedelmällisyyteen. Kartoitusten mukaan keskenmenot (luomiset) ja tiinehtymisongelmat ovat lisääntyneet tuulivoimaloiden rakentamisten myötä lähistölle. Eläinten kiimojen oireet ovat olleet heikkoja tai kiimat ovat saattaneet jäädä kokonaan pois. Näillä tekijöillä on merkittäviä taloudellisia ja tuotannollisia vaikutuksia. Emolehmä- ja lypsykarjatuotannossa lehmä poikii keskimäärin kerran vuodessa vasikan. Emolehmätilille vasikka on merkittävin tulonlähde. Lypsylehmä lakkaa tuottamasta maitoa, mikäli poikimista ei tapahdu.	
--	--

6.36 Osallinen 36 (5 allekirjoittajaa)	Vastine
Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava käsittelee tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja niihin liittyviä voimajohtokäytäviä maakunnan alueella. Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukainen alueiden käytön suunnittelua ohjaava yleispiirteinen suunnitelma, joka yhteensovittaa valtakunnallisten, maakunnallisten ja seudullisten alueiden käytön ja sekä näiden asettamien tavoitteiden turvaamisen. Tuulivoimarakentamisen ohjaamisessa maakuntakaavan tehtävänä on teollisen mittakaavan tuulivoimala-alueiden sijoittumisen ohjaaminen kokonaisuutena.	

On hienoa, että maakuntakaavan valmistelussa on tehty laajasti selvityksiä eri osa-alueilta ja otettu huomioon kattavasti vaikutuksia eri niin luonnon, liikenteen, turvallisuuden, kulttuuriperinnön kuin eri toimijoiden vaatimuksia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita kartoittaessa. Osallisina, kolmen (Häppälänmäki, Huuhtimäki, Makkola) suunnitellun tuulivoimapuiston vaikutusalueella asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjä omistavina ja alueella aikaa viettävinä, haluamme jättää muistutuksen Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotuksesta. Tämän hetkisillä tiedoilla asuminen tai vapaa-ajan viettäminen suunnitellun 24 tuulivoimalan vaikutusalueella ei vaikuta mahdolliselta.

Maakuntakaavan rooli on esittää yleispiirteiset selvitykset, joiden pohjalta voidaan varmistua, että tuulivoimaloiden alue voidaan toteuttaa yksityiskohtaisemman suunnittelun kautta. Suunnitellun tuulivoiman rakentamisen vaikutusalueen ihmiset ovat tuoneet esiin runsaasti huolta tuulivoiman sijoittamisesta näin lähelle asumista ja elinkeinoja jo kaavan aiempien vaiheiden palautteissa. Vastaukset palautteisiin ovat perustuneet pitkälti siihen, että vaikutusten arvioiminen ja vastuu jää tarkemman suunnittelun tehtäväksi, toisin sanoen kunnille kaavoituksen edetessä. Onkin syntynyt vaikutelma, että ihmisiä on lain velvoittamana kuultu, mutta ei kuunneltu. On jäänyt myös hieman epäselväksi, mihin käsillä oleva kaavaehdotus ja tuulivoimapuistojen suunniteltu sijoittaminen oikeastaan perustuu, vai jääkö se täysin hypoteettiseksi ehdotukseksi.

Kaavaselostuksen mukaan tuulivoiman suunnittelussa valtakunnallista alueiden käyttötavoitteista keskeisiä ovat energiahuoltoon, terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön sekä elinvoimaiseen luonto- ja kulttuuriympäristöön sekä luonnonvaroihin liittyvät tavoitteet ja näiden yhteensovittaminen. Selostuksessa todetaan myös, että tuulivoimatuotanto yhteensovitetaan asumisen

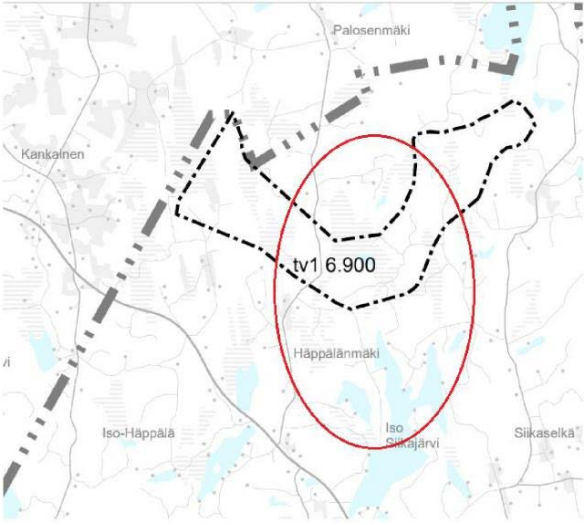
Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin ja olemassa olevaan maankäyttöön. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnittelujärjestelmä koostuu kolmesta kaavatasosta 1) maakuntakaava 2) yleiskaava ja 3) asemakaava. Maankäytön suunnittelu tarkentuu kaavatasolta seuraavalla siirryttäessä. Maakuntakaava on kaavatasoista yleispiirteisoin ja sen ensisijaisena tehtävä on ohjata yleiskaavoitusta. Maakuntakaavan laadinnan yhteydessä tehtyjä selvityksiä voidaan hyödyntää yleiskaavan laadinnassa, mutta ne eivät poista velvoitetta laatia yksityiskohtaisempia selvityksiä ja vaikutusten arviointeja yleiskaavan yhteydessä.

Kaavaratkaisussa on otettu huomioon kaavaluonnoksesta saatu palaute ehdotuksen laadinnan yhteydessä. Erilaiset, paikoin keskenään ristiriitaiset palautteet merkitsevät sitä, että maankäytön suunnittelussa joudutaan yhteensovittamaan esitettyjä tavoitteita keskenään sekä maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden kanssa. Tämän vuoksi yksittäinen tavoite ei aina täysimääräisesti toteudu. Kaavaratkaisun perustelut on esitetty kaavaselostuksessa. Koska maakuntakaava ei velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotannolle tai kuntaa laatimaan tuulivoimayleiskaavaa liittyy maakuntakaavan toteutumiseen epävarmuutta.

(ml. loma-asuminen), luonto- ja kulttuuriarvojen sekä muun maankäytön kanssa. Kaavaselostuksesta ei kuitenkaan selviä, miten tuulivoiman ja asumisen yhteensovittaminen käytännössä tehdään. Vaikutuksilla asumiseen, kun emme tarkoita vaikutuksia asuinrakennuksiin, vaan ihmisiin, joiden elämään päätökset vaikuttavat moniulotteisesti ja pitkäkantoisesti. Nämä tuulivoiman vaikutusalueella syntyvät haitat ja vaikutukset voivat olla fyysisiä, psyykkisiä tai sosiaalisia ja ne voivat syntyä suoraan tai välillisesti. Vaikutukset ihmisten terveelliseen ja turvalliseen elinympäristöön Vaihemaakuntakaava perustuu MRL:n 9 §:n mukaisesti kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Selvityksiä onkin tehty laajasti; niin maiseman, linnuston, suojeltavien eläinlajien, aluetalousvaikutusten kuin maisema- ja ympäristövaikutusten osalta. Laadinnassa on käytetty lisäksi aineistoja ja selvityksiä, jotka huomioivat kymmenittäin erilaisia kaavoitukseen vaikuttavia näkökulmia. Kuitenkin tutkimustieto tai selvitykset vaikutuksista ihmisiin ja vaikutusten arviointi yhteisvaikutusten osalta ovat jääneet tekemättä. Valtioneuvoston asettamien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tarkoitus on turvata ihmisille terveellinen ja turvallinen elinympäristö, mm. ehkäisemällä melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja sekä haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavien toimintojen sijoittamisella riittävän suuren etäisyyden päähän. Tuulivoimala-alueiden kriteereistä maakuntakaavassa mainitaan Pääsääntöisesti 1 000 metrin etäisyys lähimpään asuin- ja lomarakennukseen. Alueilla voi sijaita yksittäisiä asui - ja lomarakennuksia. Koska velvoittavaa lainsäädäntöä etäisyydestä asutukseen, melun ohjearvoista, väkkeen aiheuttamista ongelmista tai muidenkaan vaikutusten arvioinnista ei ole, kaavoitusta voidaan tehdä käytännössä mielivaltaisesti.	Kaavaratkaisu perustuu sitä varten tehtyihin selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin, sillä tarkkuudella kuin maakuntakaavalta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisena yleispiirteisenä suunnitelmana edellytetään. Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon mm. vaikutukset elinympäristöön sekä sosiaaliset vaikutukset Tarkempi asutuksen ja tuulivoiman yhteensovittaminen tapahtuu yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja sen yhteydessä tehtävän vaikutusten arvioinnin kautta. Valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden (VAT) voidaan katsoa sisältävän keskenään ristiriitaisia tavoitteita, joita maakuntakaavoituksella ja muulla maankäytön suunnittelulla yhteensovitetaan. VAT:ien mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Maakuntakaavassa tuulivoimalat on sijoitettu usean voimalan kokonaisuuksiin ja voimajohtolinjat sijoitetaan ensisijaisesti olemassa oleviin johtokäytäviin. VAT:t ja sosiaaliset vaikutukset on otettu huomioon sillä tarkkuudella, kuin maakuntakaavatasolla edellytetään. Vaikutusten arvioinnit tarkentuvat sitten, kun tiedossa on konkreettinen hanke. Hanketta ei tule, elleivät maanomistajat vuokraa maitaan tuulivoimahanketoimijoille. Kaavoitusta ei tehdä mielivaltaisesti vaan sitä ohjataan lainsäädännöllä (maankäyttö- ja rakennuslaki) ja maakuntakaava laaditaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Laissa säädetään kaavatasoista ja eri
---	---

Sijoittaminen haja-asutusalueelle Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ohjaavat myös edistämään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tukemaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Kangasniemen vahvuuksia ovat puhdas luonto, vesi ja elintarviketuotanto. Kunnassa on vielä runsaasti perinteisiä elinkeinoja, siksi ei tunnu loogiselle, että haja-asutusalueiden vähäisetkin elinkeinot halutaan ajaa alas tekemällä elinkeinon harjoittamisesta ja alueella elämisestä mahdotonta. Jos maaseudun autioitumista oikeasti haluttaisiin ehkäistä ei massiivisten tuulivoimapuistojen sijoittaminen haja-asutusalueille tuntuisi järkevältä, varsinkin kun alueella on vireitä ja elinvoimaisia kyläyhteisöjä. Kesäasukkaiden ja mökkiläisten menettäminen tulisi myös olemaan taloudellisesti kohtalokasta Kangasniemen kunnalle. Orpon hallitusohjelmassa on kyllä esitetty tuulivoimaa koskien useita toimenpiteitä ja tavoitteita. Toimenpiteet koskevat tuulivoimatuotannon edellytyksiä ja toimintaympäristöä sekä sosiaalisen hyväksyttävyyden ja maanomistajien aseman vahvistamista. Käytännössä Ympäristöministeriö on nyt saanut aikaan selvityksen tuulivoimaloiden ja asutuksen väliseen etäisyyteen vaikuttavista ohjauskeinoista ja tuulivoiman paikallisesta hyväksyttävyydestä Suomessa ja vertailumaissa (Myrsky, Ympäristöministeriö Helsinki, 2024). Selvitys ei ole johtanut, eikä varmasti johda pitkään aikaan lainsäädäntöön, vaan siinäkin todetaan, että tuulivoimaloiden ja asutuksen välisen vähimmäisetäisyyden määrettä ja pituutta tulisi tähän selvitykseen kootun tiedon perusteella tutkia vielä lisää (Myrsky 2024). Tietoa terveysvaikutuksista ei saada niin kauan kun aihetta ei tutkita. Siihen asti kaavoittaminen tapahtuu lainsäädännön porsaanreikiä hyödyntämällä.	kaavatasoilla tehtävistä selvityksistä. Tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvot määritelty valtioneuvoston asetuksessa (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista. Päätökset kaavoista tehdään demokraattisesti valituissa toimielimissä. Maakuntahallitus on päättänyt käynnistää Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ja hyväksynyt maakuntakaavan tavoitteet ja suunnittelukriteerit. Maakuntakaava laaditaan voimassa olevaan lainsäädäntöä noudattaen.
--	--

6.37 Osallinen 37 (9 allekirjoittajaa)	Vastine
Mielipide Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavaehdotukseen 25.10.2024 Kaavaehdotuksen tv1 6.900 alueeseen kohdistuva mielipide. Alue tv1 6.900 tulee poistaa kaavaehdotuksesta. Perusteluna on maakuntakaavaan liian pieni ja ahtaasti suunniteltu alue, jolla ei saavuteta maakuntakaavoituksen luonteeseen kuuluvaa yleistä aluesuunnittelua. Alue on pienentynyt koko suunnittelun ajan ja syystäkin, koska tälle alueelle ei mahdu tuulivoimaa runsaan asutusmäärän johdosta koskien asuintaloja ja mökkejä. Alueen haitat toteutuessaan asukkaille ovat merkittävät koskien välkettä, melua, maisemahaittaa sekä retkeilyn rajoittamista varsinkin talvella. Luontopolku kulkee alueella!  Mielipiteen antajat keskittyvät punaisen ympyrän sisälle	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentialin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. 4.vaihemaakuntakaavassa on seudullisesti merkittäväksi tuulivoimaloiden alueeksi katsottu alueet, joille voidaan sijoittaa vähintään seitsemän (7) teollisen koko luokan tuulivoimalaa. Maakuntakaavan suunnittelukriteerien perusteella Häppälänmäen (tv1 6.900) mahtuu maksimissaan yhdeksän (9) tuulivoimalaa, ympäristövaikutusten arvioinnissa ei todettu sellaisia vaikutuksia, jotka olisivat esteenä potentiaalisen tuulivoimala-alueen osoittamiselle.

6.38 Osallinen 38 (6 allekirjoittajaa)	Vastine
Muistutus koskien Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotusta Me allekirjoittaneet esitämme ohessa useita faktatarkennuksia ja muistutuksemme koskien Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan ehdotusta. Sisältö: 1. Tuulivoimaloiden vaikutus kiinteistöjen arvoihin 2. Kangasniemen alueen laskennalliset kiinteistöjen arvonalenemat tuulivoimahankkeiden toteutuessa 3. Tuulivoimaloista saatavat kiinteistöverotuotot 4. Tuulivoimaloiden vaikutus työllisyyteen 5. Tuulivoimaloista aiheutuvia mahdollisia kielteisiä vaikutuksia Kangasniemen kunnan talouteen 6. Tuulivoimaloiden vaikutukset matkailuelinkeinoon 7. Tuulivoimaloiden vaikutukset koti- ja tuotantoeläimiin sekä tuotantoeläimien ympärillä pyörivään yritystoimintaan 8. Tuulivoimaloiden infraäänivaikutukset 9. Susihavainnot Kangasniemen alueella ja lähistöllä 10. Tuulivoimaloiden sosiaalinen hyväksyttävyys Kangasniemellä 11. Ympäristölupa määritettävä Kangasniemen tuulivoimahankkeille 12. Tuulivoimaloiden suojaetäisyys asutuksesta sekä voimaloiden keskinäinen etäisyys 13. Kiinteistöjen ja tilojen poistaminen maakuntakaavasta 14. Varovaisuusperiaatetta on noudatettava tuulivoimakaavoittamisessa ja -rakentamisessa 15. Loppusanat 1. Tuulivoimaloiden vaikutus kiinteistöjen arvoihin Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 69 mainitaan, että tuulivoimahankkeiden käyttöönotolla ei ole ollut vaikutusta kiinteistöjen hintaan. Tämä väite perustuu Suomen Uusiutuvat ry:n	Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavassa siten myös tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Samalla suunniteltu maankäyttö yhteen sovitetaan alueen erityispiirteisiin. Tässä on käytetty apuna valintakriteeristöä, jonka avulla yleisellä tasolla tuulivoimapotentiaalin sijoittelussa on huomioitu mm. asutuksen häiriöiden minimointi sekä maiseman ja luonnon erityisarvojen turvaaminen. Laadittuja selvityksiä hyödyntämällä ja kriteeristöä käyttämällä on kaavaprosessissa haettu ne alueet, joilla on edellytykset jatkosuunnittelun toteuttamiselle siten, ettei näillä alueilla maakuntakaavan yleispiirteinen tarkastelu huomioiden synny merkittäviä haittaavia yhteisvaikutuksia. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista kiinteistöjen hintaan on tutkittu vähän Suomessa, eikä yksiselitteistä tietoa ole saatavilla. Kiinteistön arvoon ja sen muutoksiin on monia vaikuttavia tekijöitä, kuten sijainti,

(entinen Suomen Tuulivoimayhdistys) tilaamaan Suomessa pienellä 1134 asuinkiinteistökauppaa käsittävällä tutkimusotoksella tehtyyn tutkimukseen.

Olemme saamiemme muiden tutkimustulosten perusteella täysin eri mieltä siitä, miten tuulivoimalat vaikuttavat kiinteistöjen arvoihin. Pohjoismaissa ja Euroopassa on viime vuosina tehty useita puolueettomia tutkimuksia siitä, miten jo käynnistetyt tuulivoimalat alentavat niiden läheisyydessä olevien kiinteistöjen ja asuntojen arvoa. Yksi puolueettomasti, perusteellisesti ja kattavasti tehty ja yli 100 000 kiinteistökauppaa sisältävä tutkimus on Ruotsin kuninkaallisen yliopiston vuonna 2021 tekemä tutkimus (professorit Hans Westlund ja Mats Wilhelmsson). Tätä tutkimusta on vaikea kiistää hyvin suuren kiinteistökauppaotoksen vuoksi. Tämän tutkimuksen mukaan kiinteistöjen arvot alenevat tuulivoimaloiden läheisyydessä aina 8 kilometriin saakka.

Täysin samansuuntaisia tuloksia esittäviä ulkomaisia tutkimuksia löytyy useita muitakin, esim. saksalaisen RWI:n tutkimus vuodelta 2019, jossa tutkimusotoksen suuruus oli 3 miljoonaa myyntitapahtumaa. RWI:n tutkimuksen mukaan on havaittu, että maaseudulla/maalaismaisemassa sijaitsevat tuulivoimalat laskevat selvästi enemmän lähialueilla olevien kiinteistöjen arvoja verrattuna siihen, että tuulivoimalat sijaitsisivat kaupunkien reuna-alueilla. On lisäksi huomioitava, että eräiden muiden eurooppalaisten tutkimusten mukaan (esim. tutkimus London School of Economics vuodelta 2013) suuremmat vähintään 20 voimalan tuulivoimala-alueet laskevat kiinteistöjen arvoa aina 14 km etäisyydelle asti.

Katso alla edellä mainittuihin tutkimuksiin viittaavat linkit:

[FULLTEXT02 \(diva-portal.org\)](https://diva-portal.org/FULLTEXT02)

rakennusten kunto ja alueen yleinen markkinatilanne. Kiinteistön hintaan myyntitilanteessa vaikuttavat kuluttajan arvot, asenteet, tarpeet ja tunteet, jotka vaihtelevat yksilöittäin. Maakuntakaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, eikä siinä yhteydessä tehdä kiinteistökohtaista tarkastelua. Maakuntakaavavarauksia tehdään myös pitkälle tulevaisuuteen eli kyseessä on pitkän aikavälin suunnitelma, jonka vaikutuksia yksittäisten kiinteistöjen arvoon on mahdotonta arvioida.

[Windräder lassen Immobilienpreise sinken - RWI Essen \(rwi-essen.de\)](http://www.rwi-essen.de)

[windfarms and houseprices november 2013 v5.pdf \(lse.ac.uk\)](http://www.lse.ac.uk)

[Tuulivoimalat-laskevat-tutkitusti-asunnon-ja-kesamokin-arvoa.pdf \(pelastetaansuomenluonto.fi\)](http://www.pelastetaansuomenluonto.fi)

Suomessakin on jo saatu selvää näyttöä siitä, että pankit laskevat tuulivoimala-alueiden läheisyydessä olevien kiinteistöjen ja asuntojen vakuusarvoja. Moni kiinteistövälittäjä ei edes ota tuulivoimala-alueiden läheisyydessä olevia kiinteistöjä myytäväksi, jolloin kyseisten kohteiden arvo lähentelee nollaa, kun niille ei löydy ostajia.

On päivän selvää, että tuulivoimalat laskevat lähialueella sijaitsevien kiinteistöjen arvoja. Kuka nyt haluaisi ostaa talon, jonka vieressä 1-2 km etäisyydellä tai pidemmälläkin sijaitsee tuulivoimala puhumattakaan usean voimalan tuulivoimapuistosta? Kun kysyntä laskee ulkoisen tekijän vuoksi (tässä tapauksessa tuulivoimaloiden vuoksi), niin hinnat joustavat alaspäin.

Asutusta liian lähelle rakennetut tuulivoimalat rikkovat perustuslaissa säädettyjä kansalaisten omaisuudensuojaan ja elinkeinovapauteen liittyviä perusoikeuksia.

Katsomme, että on teiltä vähintäänkin naivia, ellei jopa räikeästi puolueellista viitata vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa johonkin Suomen Uusiutuvat ry:n tilaamaan tutkimukseen, ja vaadimme teitä tarkastamaan ja muuttamaan tekstiänne vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa.

2. Kangasniemen alueen laskennalliset kiinteistöjen arvonalenemat tuulivoimahankkeiden toteutuessa

Haluamme seuraavassa tuoda tosiasioihin ja tutkimuksiin perustuen laskelman muodossa esille, miten suuri euromääräinen kiinteistöjen arvonalenema Kangasniemen kunnassa tuulivoimala-alueiden läheisyydessä tulee olemaan.

Etelä-Savon maakuntaliiton nettisivuilta löytyy 15.12.2023 päivätty selvitys koskien asuinhuoneistojen ja kesämökkien (vapaa-ajan asuntojen) lukumääriä Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan luonnoksen tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden läheisyydessä. Kangasniemen kolmen potentiaalisen tuulivoimala-alueen läheisyydessä 8 km säteellä sijaitsee yhteensä 3188 asuinhuoneistoa ja kesämökkiä, näistä osa jopa naapurikuntien alueella. Kaikki nämä kärsisivät enemmän tai vähemmän tuulivoimala-alueista.

Teimme laskuharjoituksen perustuen seuraaviin lähtötietoihin:

- Etelä-Savon maakuntaliiton nettisivuilta löytyvästä 15.12.2023 päivätystä selvityksestä saadaan asuinhuoneistojen ja kesämökkien lukumäärät 0-2km / 2-4 km/ 4-6 km/ 6-8 km etäisyyksillä kolmen Kangasniemen potentiaalisen tuulivoimala-alueen läheisyydessä
- vuoden 2021 Ruotsin kuninkaallisen yliopiston tutkimuksesta saadaan keskimääräiset kiinteistöjen arvonalenemat eri etäisyyksillä tuulivoimala-alueista (-21%/etäisyydellä 0-2 km, -12%/ etäisyydellä 2-4 km, -9%/ etäisyydellä 4-6 km sekä -4%/ etäisyydellä 6-8 km).
- asuinhuoneistojen ja kesämökkien asuntojen keskimääräisenä nykyarvona laskelmassa käytettiin hyvin karkeasti 100 000 euroa per kappale.

Laskelman mukaan Kangasniemen kolmen potentiaalisen tuulivoimala-alueen läheisyydessä 8 km säteellä kiinteistöjen

arvonalenema on yhteensä 29,6 miljoonaa euroa (29 600 000 euroa).

Näissä laskelmissa on kuitenkin huomioitava se, että asuntojen ja loma-asuntojen luvuissa on jonkin verran päällekkäisyyttä, eli jotkut kiinteistöt voivat sijaita esim. niin Makkolan kuin Huuhtimäenkin tuulivoimala-alueiden vaikutusalueella ja on myös kiinteistöjä, jotka sijaitsevat kaikkien kolmen tuulivoimala-alueen vaikutusalueella. Lisäksi lähtöarvoina käytetty asuinhuoneistojen ja kesämökkien keskimääräinen nykyarvo 100 000 euroa on hyvin varovainen, ja todennäköisesti alakanttiin arvioitu. Joka tapauksessa kiinteistöjen laskennallinen arvonalenema on varovaisuusperiaatteellakin laskettuna iso, varmasti suuruusluokkaa 20 – 30 miljoonaa euroa ellei enemmänkin.

On lisäksi selvää, että tuulivoimahankkeiden toteutuessa tulee myös kunnan kiinteistöverotuotot laskemaan näiden tuulivoimala-alueiden läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen osalta johtuen siitä, että kyseisten kiinteistöjen arvon laskevat hankkeen toteutuessa.

Kuten edellä on perusteltu, on käynyt hyvin selväksi, että tuulivoimaloista aiheutuu myös taloudellista haittaa. **Tuulivoimala-alueet aiheuttavat osalle kunnan asukkaita valtavan suuria taloudellisia menetyksiä ja tosiasiallisesti toisen osapuolen aiheuttamaa omaisuuden arvon tuhoamista. Kyseessä on yksilöiden omaisuuteen kohdistuva toimenpide, mikä on vastoin Suomen perustuslain 15 pykälän omaisuuden suojaa. Suomen perustuslaki määrää selkeästi, että arvonmenestys on täysimääräisesti korvattava vahinkoa kärsiville. Kunnalla on ehdottomasti vastuu kompensoida rahallisesti ja täysimääräisesti tuulivoimahankkeista kärsiville tuulivoimala-alueiden lähellä asuville ja siellä kiinteistöjä omistaville ihmisille. Kunnalla on ns. vahingonkorvausvastuu.**

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. MRL: 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle. Mahdolliset korvauskysymykset tulevat ratkaistaviksi tapauskohtaisesti alueiden yksityiskohtaisen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä.

Tuulivoimalahankkeiden toteutuessa kunta ja kuntapäättäjät on asetettava taloudelliseen vastuuseen tuulivoimala-alueiden vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistönomistajien kärsimään omaisuutensa arvonalenemiseen.

3. Tuulivoimaloista saatavat kiinteistöverotuotot

Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivun 80 taulukossa on mainittu kuntien tuulivoimaloista saatavat kiinteistöverotulot myönteisiksi vaikutuksiksi. Lisäksi sivulla 76 on euromääräisiä laskelmia tuulivoimaloiden kiinteistöverotuotoista.

Haluamme tuoda esille, että on tärkeää jo tässä vaiheessa huomioda, että valtionvarainministeriö valmistelee parhaillaan kuntien valtionosuuksiin muutosta, jolloin kuntien tuulivoimaloista saamat kiinteistöverotuotot vietäisiin ns. tasausjärjestelmään. Tämä tarkoittaisi sitä, että niiltä kunnilta, jotka saavat tuulivoimaloista verotuloja, leikattaisiin valtionosuuksia, ja rahat tasattaisiin niille kunnille, jotka eivät saa verotuottoja tuulivoimaloista. Tämän seurauksena esimerkiksi Kangasniemen kunnan kiinteistöverotuotot tuulivoimaloista olisivat paljon suunniteltua pienemmät.

Vaadimme, että tarkennatte tämän osalta tekstiänne vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa. Tekstissä pitää olla maininta, että kiinteistöverotuotot saattavat olla tulevaisuudessa näissä laskelmissa olevia alempia johtuen edellä mainitusta kiinteistöverojen tasausjärjestelmästä.

4. Tuulivoimaloiden vaikutus työllisyyteen

Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 69 mainitaan, että tuulivoimala-alueiden toteutuminen lisää työllisyyttä ja kotimaisen energian tuotantoa, millä on positiivisia ja taloudellisia vaikutuksia. Ja

Maakuntakaava laaditaan aina voimassa olevan lainsäädön mukaisesti perusteella. Myös kaavan vaikutusten arviointi perustuu olemassa olevaan tietopohjaan ja käytäntöihin.

sivun 80 taulukossa arvioidaan työllisyysvaikutukset myönteisiksi vaikutuksiksi.

Ihan varmasti tuulivoimaloiden rakennus- ja purkuvaiheet työllistävätkin ihmisiä, tosin valtaosa heistä tulee aivan muualta kuin Kangasniemeltä tai Etelä-Savosta.

Arvion mukaan yksi tuulipuisto Kangasniemellä työllistää tuulipuiston tuotantokäytön aikana vain yhden paikallisen henkilön täysipäiväisesti. Tämä työ on lähinnä tuulivoimaloiden huoltoteiden ylläpito- ja auraustyötä. Voimaloiden huolto- ja korjaushenkilöstö tulevat tarvittaessa paikalle muualta, usein hyvinkin kaukaa.

Tämä arvio perustuu Lapin Kansan 7.7.2024 julkaistuun artikkeliin ”Tällaisia neuvoja Simon kunnanjohtaja Vivi Marttila antaa muille lappilaiskunnille energiahankesymyksissä”. Simon kunnanjohtaja Marttila toteaa mm. seuraavaa: ”Tuulivoima on työllistänyt vain rakentamisaikana. Ja silloinkin suuri osa rakentajista oli ulkomaalaisia. Pysyviä työpaikkoja ei ole tullut, vaikka niitä odotettiin. Vaikka sanotaan, että voimalan huolto työllistää aina yhden henkilön kolmea voimalaa kohden, niin kyllä huoltohenkilöstökin tulee muualta, ovat käypäläisiä Simossa. Ainoastaan teiden auraus työllistää”.

Alla linkki kyseiseen lehtiartikkeliin:

[Tällaisia neuvoja Simon kunnanjohtaja Vivi Marttila antaa muille lappilaiskunnille energiahankesymyksissä – katso Lapin kansan aamukahvit | Lapin Kansa](#)

Lisäksi vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 76 mainitaan seuraavasti: ”Hankkeiden elinkaaren aikana aina rakentamisesta käytöstä poistoon saakka talouteen syntyy uutta liikevaihtoa ja uusia investointeja. Tuotannon aikana tulivoimalat tulevat olemaan

merkittävä yksityisen sektorin työllistäjä alueella itsessään ja kerrannaisvaikutusten kautta muilla toimialoilla. Etenkin rakentamisvaiheessa käytetään runsaasti myös muiden toimialojen tuottamia väli tuotteita ja palveluja. Näitä ovat muun

muassa koneet ja laitteet, rakennusmateriaalit sekä kuljetus, huolto, ravitsemus, majoitus ja muut palvelut.

Käyttövaiheessa tuulivoimahanke tarjoaa töitä suoraan huolto- ja kunnossapitotoimissa ja teiden aurauksessa sekä välillisesti mm. majoitus-, ravitsemus- ja kuljetuspalveluissa ja vähittäiskaupassa. Tuulivoimaloiden käytöstä poistaminen työllistää samoja ammattiryhmiä kuin rakentaminen.”

Vaadimme nähtäväksi tarkat eriteltyt europohjaiset laskelmat siitä, että kuinka paljon Kangasniemen kunta ja kangasniemeläiset yritykset ja työntekijät taloudellisesti hyötyvät kunnan alueelle suunnitelluista tuulivoimahankkeista taloudellisen toimeliaisuuden lisääntyessä sekä uuden liikevaihdon ja uusien investointien syntyessä. Esitettyihin taloudellisiin hyötyihin kaivataan euromääräistä konkretiaa, ei pelkästään pilvilinnojen maalailua.

Vaadimme, että tarkennatte tämän osalta tekstiänne vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa. Olemme perustellusti sitä mieltä, että rakennettavat tuulivoimalat eivät tuo mainittavissa määrin Etelä-Savossa asuville ihmisille työtä, etenkin sen jälkeen, kun tuulivoimalat on saatu pystytettyä, ja ne ovat tuotantokäytössä.

5. Tuulivoimaloista aiheutuvia mahdollisia kielteisiä vaikutuksia Kangasniemen kunnan talouteen
Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivun 80 taulukossa mainitaan ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön liittyen muuna havaintona, että ohjataan yksityiskohtaisempaa suunnittelua ottamaan huomioon

Maakuntakaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa esitetään potentiaalisia tuulivoimala-alueita. Maakuntakaavaa varten tehdyt selvitykset ja vaikutusten arvioinnit ovat olleet julkisesti nähtävillä kaavaehdotuksen nähtävillä olon yhteydessä. Maakuntakaavan laadinnan yhteydessä ei tehdä kuntatalouteen liittyviä laskelmia. Näitä voi kunta halutessaan tehdä siinä vaiheessa, kun on tiedossa konkreettisia investointihankkeita.

kielteiset vaikutukset ja minimoimaan ne. Lisäksi sivuilla 75-77 mainitaan tuulivoimaloiden aiheuttamia positiivisia vaikutuksia aluetalouteen.

Haluamme tuoda esille, että liian lähelle asutusta rakennettavat tuulivoimalat tuovat kunnalle ja alueelle myös negatiivisia talousvaikutuksia. Näitä ei mielestämme ole vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa tuotu esille.

Alla arvioita Kangasniemen kunnalle pelkästään Huuhtimäen tuulivoimaloista toteutuessaan aiheutuvista negatiivisista talousvaikutuksista. Katso linkki alla liittyen Kangasniemen kunnanhallituksen 19.8.2024 pidetyn kokouksen pöytäkirjaan ja kuntapäätäjien saamaan tietopyyntöön.

[Valtuutetuille ja kunnanjohtajalle osoitettu HUUHTIMÄKI tietopyyntö Tuulia-Järvi-Suomi ry | Kangasniemi \(cloudnc.fi\)](#)

Taloudelliset haitat liittyen Huuhtimäen tuulivoimahankkeeseen sen toteutuessa

a) Kunnan saamat kiinteistöverotuotot alenevat noin 40 000 euroa vuodessa, mikä tekee tuulivoimaloiden 25 vuoden elinkaaren aikana noin 1,0 miljoonaa euroa.

Tämä arvio perustuu siihen, että useiden ulkomaisten tutkimusten perusteella kiinteistöjen arvot laskevat vähintään 8 kilometrin säteellä rakennetuista tuulivoimaloista. Tällaisia tutkimuksia ovat

mm. Tukholman Kungliga Tekniska Högskolanin tutkimus vuodelta 2021 sekä Saksassa vuonna 2019 RWI:n (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung) tekemä tutkimus.

Suomessakin on jo saatu selvää näyttöä siitä, että pankit laskevat tuulivoimala-alueiden läheisyydessä olevien kiinteistöjen ja asuntojen vakuusarvoja. Moni kiinteistövälittäjä ei edes ota tuulivoimala-alueiden

Maakuntakaavassa on yleispiirteisellä tasolla arvioitu yleisiin lähteisiin perustuen tuulivoimalarakentamisesta aiheutuvia hyötyjä ja haittoja, tarkempaa arviointia ei ole tarkoituksenmukaista tehdä maakuntakaavavaiheessa, kun ei ole tiedossa konkreettisia hankkeita. Kun hanke on tiedossa, niin siinä yhteydessä arvioidaan tarkemmin hankkeesta aiheutuvat yksityiskohtaisemmat vaikutukset.

läheisyydessä olevia kiinteistöjä myytäväksi, jolloin kyseisten kohteiden arvo lähentelee nollaa, kun niille ei löydy ostajia. Näistä e.m. tutkimuksista saatujen lukujen perusteella Kangasniemen Huuhtimäen tuulivoimala-alueesta 8 km säteellä olevien asuinkiinteistöjen arvot laskisivat noin 7 500 000 euroa, mikäli käytetään kiinteistön keskimääräisen nykyarvona 100 000 euroa. Kahdeksan kilometrin säteellä tuulivoimala-alueesta sijaitsee yhteensä 1021 asuinkiinteistöä.

Kun käytetään yhden kiinteistön kiinteistöveron määränä 500 euroa per vuosi, ja käyttäen jo edellä mainittuja kiinteistön arvonalenemia, laskevat kunnan saamat kiinteistöverotuotot 8 kilometrin säteellä tuulivoimala-alueesta noin 40 000 eurolla vuodessa, mikä tekee tuulivoimaloiden 25 vuoden elinkaaren aikana 1,0 miljoonaa euroa.

b) Kunnan saamat kunnallisverotuotot alenevat noin 100 000 euroa vuodessa, mikä tekee tuulivoimaloiden 25 vuoden elinkaaren aikana yhteensä 2,5 miljoonaa euroa.

Arvio perustuu siihen, että tuulivoimalat luovat negatiivista vaikutusta ja työntövoimaa lähialueelleen. Kunta ei houkuttele enää pohjois- ja luoteisalueilleen uusia asukkaita eikä kykene pitämään nykyisiä asukkaita vaan tuulivoima-alueen lähistöltä muuttaisi pois nykyisiä työssäkäyviä kunnallisveronmaksajia. Huuhtimäen tuulivoimahankealueelta 4 kilometrin säteellä sijaitsee 63 vakituista asuntoa. Mikäli näissä kiinteistöissä asuu 63 työssäkäyvää henkilöä, joiden keskiansio olisi 35 000 euroa per vuosi, saa kunta kunnallisverotuottoja näiltä henkilöiltä noin 200 000 euroa vuodessa. Mutta jos esimerkiksi puolet näistä henkilöistä muuttaa tuulivoimahaittojen vuoksi pysyvästi kunnasta pois, menettää kunta hankkeen vuoksi vuosittain noin 100 000 euroa kunnallisverotuottoja, mikä tekee tuulivoimaloiden 25 vuoden elinkaaren aikana 2,5 miljoonaa euroa. Tämä söisi pois käytännössä katsoen kaikki kunnan tuulivoimaloista saamista vuosittaisista kiinteistöverotuotoista.

Moni saattaa todeta, rakennetaan HUUHTIMÄEN tuulivoimalat ja kehitetään samanaikaisesti Puulan aluetta ja houkutellaan sinne uusia vakituisia ja vapaa-ajan asukkaita, jotka tuovat uusia verotuloja kunnan talouteen. Mutta HUUHTIMÄEN tuulivoimaloilla voi olla negatiivista vaikutusta Puulalle asti, mikä jatkossa heikentäisi myös Kangasniemen eteläosan alueen houkuttelevuutta. Ja Puulaan aluetta voidaan kehittää joka tapauksessa, vaikka tuulivoimahankkeita ei toteutettaisikaan.

c) On myös muita seikkoja, jotka saattavat aiheuttaa kunnalle taloudellisia haittoja tuulivoimahankkeen toteutuessa. Tarkkoja euromääräisiä tappioita ei kuitenkaan tässä ole sen tarkemmin arvioitu:

I. 4 kilometrin säteellä hankealueelta sijaitsee 127 vapaa-ajan asuntoa. Mikäli kunnan vetovoima ei jatkossa houkuttele näitä ihmisiä viettämään aikaa mökeillään, eivät nämä ihmiset jatkossa tee entiseen tapaan hankintoja kunnan alueella (päivittäistavarat, rautakauppa, ravintolat, huolto- ja korjauspalvelut, jätehuolto, polttopuut, tienhoitopalvelut jne.), mikä näivettää kunnan palveluja, vähentää kunnan alueella työvoimantarvetta ja pienentää kunnan saamien kunnallisverojen määrää.

II. Kunnan matkailuelinkeino ihan varmasti kärsii, jos tuulivoimahankkeet toteutetaan, mikä edelleen vähentäisi jatkossa kunnan saamia kunnallisverotuloja. On yleisesti tiedossa, että HUUHTIMÄEN tuulivoimahankealueen läheisyydessä on mm. mökkien vuokraustoimintaa, joka varmasti ensimmäisenä elinkeinona kärsisi hankkeesta.

III. Kunnan yleinen vetovoima koko kunnan alueella saattaa heiketä, mikä vaikeuttaa uusien asukkaiden ja veronmaksajien houkuttelemista muuttamaan kuntaan.

KUNNAN TALOUDELLISET TAPPIOT TUULIVOIMALOIDEN 25 VUODEN ELINKAAREN AIKANA OVAT YHTEENSÄ NOIN 3,5

MILJOONAA EUROA (KESKIMÄÄRIN 140 000 EUROA VUODESSA) JO PELKÄSTÄÄN HUUHTIMÄEN HANKKEEN OSALTA.

Vaadimme teitä realistisesti huomioimaan, että tuulivoimahankkeista toteutuessaan syntyy myös negatiivisia taloudellisia vaikutuksia. On syytä tarkasti laskea, että kun lasketaan taloudelliset hyödyt ja haitat yhteen, että päästäänkö kunnan näkökulmasta plussalle vai jäädäänkö maksajaksi. Tässä pitäisi ensisijaisesti kuitenkin ajatella Kangasniemen kunnan ja kuntalaisten etua eikä esim. Kiinassa tuuliturbiiniosia valmistavien työläisten etuja, tuulivoimakomponentteja kuljettavien yritysten etuja tai Kangasniemen ulkopuolella sijaitsevien tuulivoimasijoittajien/rahoittajien etuja. Näitä edellä mainittuja kunnalle aiheutuvia negatiivisia talousvaikutuksia voidaan minimoida määrittämällä riittävät minimietäisyydet asutuksen ja tuulivoimaloiden välille. Katso jäljempänä kappale 12.

6. Tuulivoimaloiden vaikutukset matkailuelinkeinoon

Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 77 mainitaan seuraavasti "Suunniteltujen tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole merkittäviä matkailu- tai virkistysaluekeskittymiä, joten välittömiä vaikutuksia esim. matkailuelinkeinoon ei ole."

Olemme asiasta eri mieltä ainakin Kangasniemen alueen osalta. Tiedämme, että kaikkien kolmen Kangasniemelle suunniteltavien tuulivoimala-alueiden läheisyydessä on ammattimaista mökkivuokraustoimintaa. Tuulivoimahankkeiden toteutuessa näiltä elinkeinonharjoittajilta häviää mahdollisuudet harjoittaa omaa elinkeinoaan. Kuka nyt haluaisi vuokrata itselleen lomamökin tuulivoimaloiden katveesta ja vielä maksaa siitä.

Rakennettavat tuulivoimalat rikkoisivat perustuslaissa säädettyjä kansalaisten elinkeinovapauteen liittyviä perusoikeuksia. Onko oikein suosia uutta tuulivoimatoimijaa alueella jo pidempään toimineiden elinkeinonharjoittajien kustannuksella?

Alueella ei ole voimassa olevissa maakuntakaavoissa osoitettuja seudullisesti merkittäviä matkailupalvelujen alueita tai virkistysalueita. Paikallisesti merkittävät matkailualueet suunnitellaan asema- tai yleiskaavoilla. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu mahdollinen vaikutus matkailuelinkeinoihin, jonka vuoksi kaavan yleismääräyksessä on esitetty tarve selvittää matkailuelinkeinoon kohdistuvat vaikutukset yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Lisäksi yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

Kyseessä on yksilöiden elinkeinovapauteen kohdistuva toimenpide, mikä on vastoin Suomen perustuslain 18 pykälän oikeuteen työhön ja elinkeinovapauteen. Kunnalla on ehdottomasti vastuu kompensoida rahallisesti ja täysimääräisesti tuulivoimahankkeista kärsiville elinkeinonharjoittajille. Kunnalla on ns. vahingonkorvausvastuu. Tuulivoimahankkeiden toteutuessa kunta ja kuntapäättäjät on asetettava taloudelliseen vastuuseen tuulivoimala-alueiden vaikutusalueella tapahtuvan elinkeinonharjoittamisen edellytysten heikentämisestä johtuviin yrittäjien tulonmenetyksiin. Vaadimme teitä tarkentamaan vaihemaakuntakaavan ehdotukseen, että Kangasniemen alueella tuulivoimahankkeilla on haitallista vaikutusta matkailuelinkeinoon.

7. Tuulivoimaloiden vaikutukset koti- ja tuotantoeläimiin sekä tuotantoeläimien ympärillä pyörivään yritystoimintaan

Haluamme tuoda esiin tuulivoimaloiden vaikutukset koti- ja tuotantoeläimiin sekä tuotantoeläimien ympärillä pyörivään yritystoimintaan

Otamme esille esimerkin, mihin Kangasniemen Huuhtimäen tuulivoimapuistolla voi toteutuessaan olla suurinkin haittavaikutus. Osoitteessa Pölläkänmäentie 29 Kangasniemi sijaitsee ratsastuskoulu Eläiniloa. Tunnetusti hevosten kuuloaisti on hyvin kehittynyt ja herkkä, ja ne voivat kuulla ääniä suotuisissa olosuhteissa yli 4 kilometrin päähän. Myös välkevaikutukset ovat hevosille haitallisia. On näyttöä, että tuulivoimaloiden läheisyydessä hevoset tulevat levottomiksi, niiden silmät pälyilevät ja korvat luimistelevat. Hevosten kokema melu ja välke nostavat niiden stressitasoa. Ratsastustallilla hevosilla ratsastetaan usein myös maastossa eli ei vain omassa pihapiirissä. Pieneneekö tämän ratsastustallin toimintareviiri, jos Huuhtimäen hanke toteutetaan? Lisäksi meluvaikutuksista kärsivät hevoset stressaantuneina eivät ole enää täysin hallittavissa ja turvallisia. Pystytäänkö tuossa sijainnissa enää harjoittamaan ratsastamiseen

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain 4 §:n 3 momentin mukainen yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavan vaikutuksia selvitetessä on otettava huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Näin ollen maakuntakaavassa tehtävät selvitykset ja analyysi toteutetaan yleispiirteisesti. Tarkemmat yksityiskohtaiset selvitykset tuulivoiman osalta toteutetaan hankesuunnittelussa, jolloin voidaan hankkeessa aiottujen voimaloiden suhteen arvioida ja minimoida vaikutuksia ihmisten elinoloihin, terveyteen (mm. melu), yritystoimintaan, ympäristöön, maisemaan sekä luontoarvoihin.

liittyvää yritystoimintaa ollenkaan, jos Huuhtimäen hanke toteutetaan? Tällöin rakennettavat tuulivoimalat rikkoisivat perustuslaissa säädettyjä kansalaisten elinkeinovapauteen liittyviä perusoikeuksia. Onko oikein suosia uutta tuulivoimatoimijaa alueella jo pidempään toimineiden elinkeinonharjoittajien kustannuksella?

Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla on tehty vuonna 2017 kartoitus (tekijänä sosionomi toimittaja Leena Kurikka) tuulivoimaloiden vaikutuksesta lehmien, kanojen ja hevosten terveyteen. Tämän kartoituksen mukaan tuulivoimalat ovat tuoneet lehmille ja hevosille tiineysongelmia, keskenmenoja ja muuttaneet käytöstä. Myös kanojen käytöksessä ja niiden munissa on havaittu muutoksia, kertoo tehty kartoitus tuulivoimaloiden melun ja infraäänien mahdollisista vaikutuksista tuotantoeläimiin. Samanlaisia ongelmia vastaajat olivat havainneet myös lemmikeillään. Astutukset eivät onnistuneet, käytöksessä ilmeni muutoksia ja koirilta lähti karvaa ympäri vuoden. Kotitarvekanaloista on löytynyt nahkamunia sekä munia, joissa ei ole keltuaista. Kanat eivät halua hautoa tai munat mätänevät. Eläinten ongelmat voivat toki johtua monesta muustakin syystä, Leena Kurikka huomauttaa kartoituksen johtopäätöksissä. Ongelmallista vaan on se, ettei Suomessa eikä muuallakaan maailmassa ole tutkittu tuulivoimaloiden aiheuttaman melun ja infraäänien vaikutuksia eläimiin.

Näistä herää kysymys, että kuinka paljon Kangasniemen tuulivoimalahankkeen lähialueilla on lypsy- ja lihakarjatiloja tai muuta tuotantoeläimien ympärillä pyöriviä tiloja kuten esim. lampaiden kasvatusta? Ja minkälainen vaikutus hankkeella on toteutuessaan niiden eläimiin ja kyseisten yritysten liiketoimintaan?

Kyseessä on yksilöiden elinkeinovapauteen kohdistuva toimenpide, mikä on vastoin Suomen perustuslain 18 pykälän oikeuteen työhön ja elinkeinovapauteen. Kunnalla on ehdottomasti vastuu kompensoida rahallisesti ja täysimääräisesti tuulivoimahankkeista kärsiville elinkeinonharjoittajille. Kunnalla on ns. vahingonkorvausvastuu.

Tuulivoimahankkeiden toteutuessa kunta ja kuntapäätäjät on asetettava taloudelliseen vastuuseen tuulivoimala-alueiden vaikutusalueella tapahtuvan elinkeinonharjoittamisen edellytysten heikentämisestä johtuviin yrittäjien tulonmenetyksiin. Vaadimme teitä huomioimaan ja selvittämään tarkasti edellä mainitut seikat tuulivoimaloiden vaikutuksia arvioitaessa.

8. Tuulivoimaloiden infraäänivaikutukset

Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 66 kirjoitetaan tuulivoimaloiden äänivaikutuksista. Lisäksi sivun 80 taulukossa mainitaan, että terveysvaikutuksia ei synny nykytietämyksen mukaan, minkä seuraavassa kyseenalaistamme.

Haluamme nostaa esille myös infraäänien vaikutukset. Kuultavan melun lisäksi tuulivoimalat tuottavat myös infraääntä. Tuulivoimaloiden tuottaman infraäänien vaikutuksesta on ristiriitaista tutkimustietoa. Osassa tutkimuksista ei ole saatu näyttöä tuulivoimaloiden infraäänien haitallisista terveysvaikutuksista, kun taas osassa tutkimuksista asia on päinvastoin. Työ- ja elinkeinoministeriön teettämän selvityksen (Lanki ym. 2017) mukaan osa tuulivoimaloiden lähellä asuvista saa oireita, jotka osa heistä yhdistää tuulivoimaloiden infraääneen. Suomessa vuonna 2016 tehdyn tutkimuksen (Mehtätalo, Peltoniemi ym. 2016) mukaan tuulivoimaloiden infraääni aiheuttaa terveyshaittoja jopa 15-20 km:n etäisyydellä voimaloista. Tämän pilottitutkimuksen tulos on tilastollisesti merkitsevä. Riskietäisyys kasvaa voimaloiden korkeuden, määrän tai tehon kasvaessa tai pitkäaikaisaltistuksessa. Tutkimus vahvistaa Cerannan ja Pilgerin Saksassa tekemän pitkäaikaistutkimuksen tulokset (2004-2016).

Lisäksi maaliskuussa 2023 julkaistussa tutkimuksessa (Tuulivoimaloiden synnyttämän melun ja tärinän terveysriskit /

Maakuntakaavassa arvioidaan melua vain yleispiirteisellä tasolla, yleiseen ohjeistukseen nojautuen. Tarkemmat melumittaukset ja melun leviämismallit selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä, kun tiedetään voimaloiden määrä, koko ja sijainti sekä voimalamalli. Maakuntakaavan suunnittelumääräyksissä otettu huomioon asutukseen kohdistuvat vaikutukset ja ohjataan näiltä osin yksityiskohtaisempaa suunnittelua.

kirjoittaja tutkija DI Hannu Nykänen) havaittiin, että tuulivoimaloiden infraäänä on tähän saakka arvioitu väärin. Olennainen periaatteellinen virhe tähän saakka tehdyissä infraääniarvioinneissa on infraäänien analysointi terssikaista-analyysinä. Analyysitapa johtaa täysin virheelliseen arvioon infraäänien haitallisuudesta. Se ei paljasta tuulivoimamelun tärkeintä terveyttä vaarantavaa piirrettä eli lapataajuisen melukomponentin ja sen harmonisten komponenttien esiintymistä sisätiloissa.

Tuulivoimaloiden infraäänien on todettu aiheuttavan terveyshaittoja myös Suomessa, erityisesti sen jälkeen, kun käyttöön on otettu yli 3 MW:n tehoisia teollisen luokan tuulivoimaloita. Tyypillisimmät raportoidut tuulivoimalan aiheuttamat infraäänestä johtuvat terveyshaitat ovat elämänlaadun huononeminen, uneen liittyvät häiriöt, väsymys, kohonnut stressitaso sekä muun muassa epätyypillinen tinnitus, huimaus, tasapainohäiriöt, korvakipu ja päänsärky. Infraääni on hyvin matalataajuisia melua, jota ei yleensä kuulla, mutta joka pystyy vaikuttamaan kehoon.

Nykäsen tutkimuksen mukaan tuulivoimamelun todellista terveysriskiä voidaan arvioida vain sisätiloihin etenevän infraäänien lyhytaikaisilla kapeakaista-analyysillä tai 1/36-oktaavianalyysillä.

Tuulivoimaloiden synnyttämän infraäänien terveysvaikutuksista julkaistiin suomenkielinen yhteenveto vuonna 2021 (Suomi, K. & Keronen, P.: 2021, ISBN 978-952-94-4455-7, elektroninen julkaisu: 70 s.). Myös Saksassa on laadittu katsaus tuulivoimaloiden infraäänien terveysvaikutuksiin (Roos, W. & Vahl, C.: Infraschall aus technischen Anlagen. Wissenschaftliche Grundlagen für eine Bewertung gesundheitlicher Risiken. ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2021: 56. S. 420-430).

Molemmissa e.m. tutkimuksissa todetaan tuulivoimaloiden infraäänien olevan potentiaalinen terveysriski ja tuodaan esille tarve infraäänien

määrittämiseen ja sen terveysvaikutusten selvittämiseen tuulivoimalueilla.

Tuulivoimaloiden infraääni poikkeaa esimerkiksi liikenteen tai teollisuuden aiheuttamasta infraäänestä. Tuulivoimaloiden synnyttämä infraääni on sopivissa tuuliolosuhteissa aivan omanlaatuisensa. Se muodostuu tuulivoimalan pyörimisen aiheuttamasta lapataajuisesta komponentista ja sen harmonisista kerrannaisista. Ainoa muu laite, joka synnyttää tällaista melua, on helikopteri.

Tuulivoimaloiden synnyttämä infraääni voi edetä lähes vaimentumattomana useiden kilometrien päähän. Nykäsien tutkimuksissa mitattiin infraääntä yhden kilometrin ja viiden kilometrin päässä Jämijärven Ratiperän tuulivoimaloista.

Suojautuminen infraääneltä on mahdotonta, koska tuulivoimaloiden infraääni leviää täysin hallitsemattomasti ympäristöön. Haitan merkittävyys riippuu asuin- tai lomarakennuksen etäisyydestä lähimpään tuulivoimalaan.

Alle kahden kilometrin etäisyydellä kuultava melu saattaa olla suurempi haitta kuin infraääni. Tätä kauempana infraäänien haitat todennäköisesti korostuvat enemmän. Asian selvittäminen vaatisi lisätutkimuksia nyt suunniteltavien ja rakennettavien todella suurten voimaloiden osalta.

Kansainvälisissä tutkimuksissa on jo aiemmin osoitettu, että tuulivoimaloiden aiheuttama infraääni on todennäköisesti tuulivoimaloiden synnyttämän melun haitallisien komponenttien erityispiirteidensä takia

Nykäsen tutkimuksesta pyritään mahdollisesti toteuttamaan toinen vaihe suomalaissaksalaisena yhteistyönä. Siinä on tarkoitus ottaa mukaan myös sisätilojen tärinämittaukset sekä arvioida aiempien tutkimusten tuloksia lääketieteellisestä näkökulmasta. Samalla on tarkoitus arvioida Suomessa säädettyjen tuulivoimaloiden ulkomelun ohje- ja enimmäisarvojen sekä sisätilojen melutason toimenpiderajojen oikeellisuutta lääketieteellisen asiantuntemuksen pohjalta.

Kuten edellä käy ilmi, on infraäänellä todettu olevan potentiaalinen terveysriski pitkällekin etäisyydelle sitä aiheuttavasta tuulivoimalasta. Lisäksi tutkimus- ja selvitystyö infraäänien vaikutuksista on vielä kesken. On suuri syy epäillä, että tuulivoimaloiden tuottama infraääni aiheuttaa vakavaa haittaa ihmisten terveydelle. Tämän vuoksi on syytä noudattaa varovaisuusperiaatetta, ja tunnistaa, että infraäänellä saattaa olla terveydellisiä vaikutuksia.

Edellä mainitun vuoksi vaadimme, että vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa todetaan myös infraääni yhtenä osatekijänä ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.

Alla myös julkaisuja infraääneen liittyen:

https://lakartidningen.se/opinion/debatt/2013/08/infraljud-fran-vindkraftverk-en-halsorisk/?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR3AtADtDHNqPqDpsz0jLe4R_oBOv59f1QddxBfYD_2vI818xbjWPN-1WoE_aem_0eCf1P91fkHHhe1oVITTVg

[Uusi tutkimus selvittää tuulivoiman infraäänten vaikutuksia sisätiloissa – oireita kokeneet halutaan mukaan | Yle](#)

[Infraääni aiheuttaa terveyshaittoja jopa 15-20 km:n etäisyydellä tuulivoimaloista – riskietäisyys kasvaa voimaloiden tehon, määrän tai](#)

Melua arvioidaan maakuntakaavassa yleispiirteisellä tasolla olemassa olevaan ohjeistukseen perustuen. Infraäänien selvittäminen kuuluu yksityiskohtaisempaan suunnitteluun.

[korkeuden kasvaessa tai pitkäaikaisaltistuksessa | Suomen ympäristöterveys – SYTe ry](#)

https://academic.oup.com/milmed/article/172/2/182/4578046?fbclid=IwY2xjawFGHIdleHRuA2FlbQIxMQABHROB2SIKVJ1KkQyU64KM9SKnxfC5daiM5O6IFCkueSgk4JHvS92YsSYTqg_aem_8ZTJwh1IHulPJKRx2E983Q&login=false

[Additional comments regarding the main article and the comment of “Pilger and Ceranna: The influence of periodic wind turbine noise on infrasound array measurements” \(JSV, Vol. 388, pp. 188–200, 2017\) - ScienceDirect](#)

[Tutkimusraportti: Tuulivoimaloiden synnyttämä melun ja värinän terveysriskit – esitutkimus - ePressi](#)

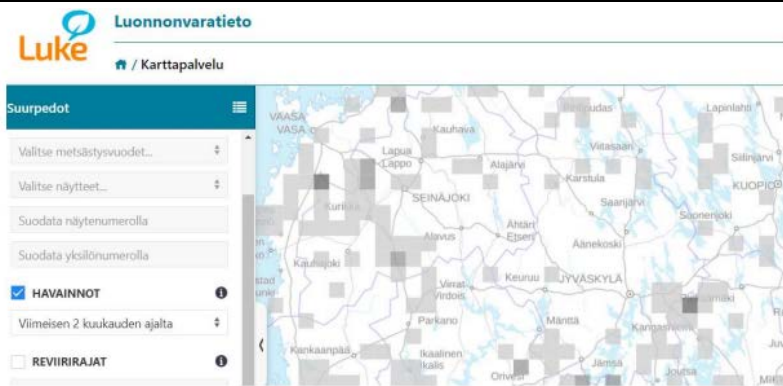
[Tutkimus: Tuulivoimaloiden infraääntä on arvioitu väärin - Suomen Uutiset](#)

9. Susihavainnot Kangasniemen alueella ja lähistöllä

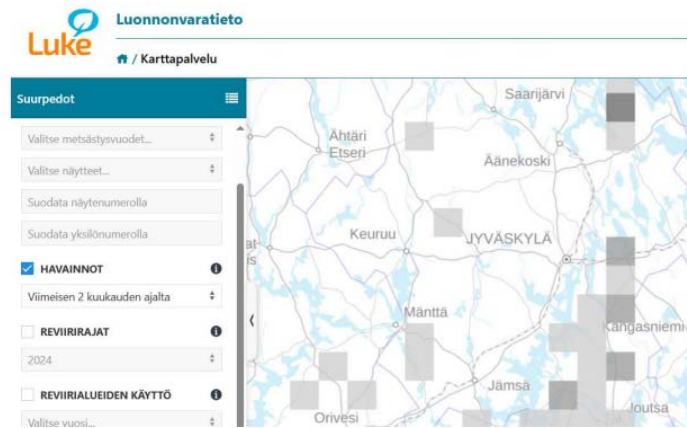
Vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa sivulla 73 on mainittu, että suurpedoista suden laumareviirejä ei ole Etelä-Savossa. Tekstistä ei käy ilmi, että Kangasniemen alueella on tänä vuonna (ja aikaisempina vuosinakin) tehty useita susihavaintoja.

Luonnonvaratiedon karttapalvelusta voidaan huomata, että Kangasniemen alueella on ollut susihavaintoja keväällä 2024. Tämä kuvakaappaus on otettu 28.5.2024. Kts kuva alla.

Maakuntakaavoituksessa selvitetään olemassa olevaa aineistoa ja osallistumista hyödyntäen suurpetojen elin- ja lisääntymisalueet suunnitelluilla tuulivoima-alueilla ja niiden läheisyydessä. Maakuntakaavoituksessa voidaan tarkastella asiaa Luonnonvarakeskuksen julkaisemien vuosittaisten susireviiritietojen tasolla. Etelä-Savossa ei ole suden laumareviirejä. Yksittäisiä susihavaintoja on ja Pieksämäen alueella on liikkunut myös susipari. Havainnot eivät ole este tuulivoimatuotannolle. Tilanne susienkin osalta saattaa muuttua ja jos alueelle joskus muodostuu susilauma ja sen reviiri, niin se otetaan huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, mikäli alueelle tulee konkreettinen hanke. Vaikutukset luontoon ja eläimiin on arvioitu maankäyttö- ja rakentamislain edellyttämällä tavalla.

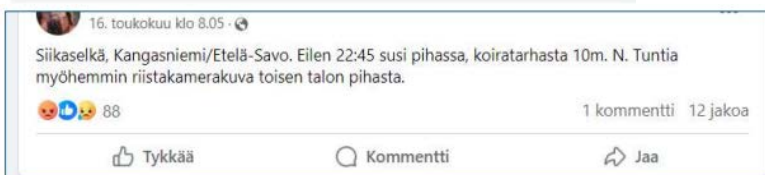


Lisäksi Kangasniemen alueella on ollut susihavaintoja elo-lokakuussa 2024. Tämä alla oleva kuvakaappaus on otettu 21.10.2024. Kts kuva alla.



Lisäksi Facebook ryhmästä "Susivaroitukset" <https://www.facebook.com/groups/601552506577563/> saa konkreettista tietoa susihavainnoista. Sieltä löytyy viime kuukausilta useita susihavaintoja Kangasniemen tuulivoimahankealueiden läheltä.

Ja susista on ollut tasaisesti havaintoja myös viime vuosilta. Kts. esimerkikuvat alta.





Vaadimme teitä esittämään vaihemaakuntakaavan ehdotuksessa, että Kangasniemen alueella on tehty useita susihavaintoja. Ja

pyydämme teitä selvittämään, että minkälaiset vaikutukset Kangasniemelle suunniteltavilla kolmella tuulivoimala-alueella tulisi olemaan alueen susieläimille.

10. Tuulivoimaloiden sosiaalinen hyväksyttävyys Kangasniemellä

Tuulivoimahankkeet ovat herättäneet Kangasniemen vakituksissa asukkaissa ja vapaa-ajan asukkaissa suurta huolta ja vastustusta. Vaikuttaa vahvasti siltä, että hanke ei ole saanut sosiaalista hyväksyntää merkittävän osan Kangasniemen vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden keskuudessa. Tähän viittaa jo se, että hanketta vastustava adressi "Ei tuulivoimaa Kangasniemelle" keräsi 1157 allekirjoitusta varsin lyhyessä ajassa. Tämä on niin merkittävä määrä ihmisiä, että Kangasniemen kunnan päättäjien ja Etelä-Savon maakuntaliiton on otettava tämä päätöksenteossaan huomioon.

Elämmehän sentään demokratiassa, jossa päättäjien kuuluu toteuttaa kansalaisten tahtoa.

Lisäksi tuntuu siltä, että hanke jakaa kuntalaisia ja aiheuttaa eripuraa kuntalaisten kesken. Kuntalaiset ovat hankkeen haittavaikutusten suhteen hyvin erilaisessa asemassa riippuen siitä, että asuvatko Puulaan rannoilla vai kunnan pohjois- ja luoteisosissa. Tämä on yhdenvertaisuusperiaatetta vastaan. Tuulivoiman hyödyt ja haitat jakautuvat hyvin epätasaisesti kuntalaisten ja kunnan vapaa-ajan asukkaiden kesken. Mikäli yksikin tuulivoimala-alue tullaan toteuttamaan, tarkoittaa se sitä, että tuulivoimala-alueiden lähellä olevat kiinteistönomistajat ja elinkeinonharjoittajat maksavat itse omasta lompakostaan näiden hankkeiden muille osapuolille, kuten kunnalle ja tuulivoimaloille maitaan vuokraaville, mahdollistamat tuotot.

Kangasniemen kunta toimitti Ei tuulivoimaa Kangasniemelle -adressin maakuntaliitolle käsiteltäväksi Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan yhteydessä maakuntakaavaluonnoksen nähtävillä olon yhteydessä. Adressi on käsitelty osana maakuntakaavaluonnoksesta saatua palautetta. Maakuntaliitto on laatinut adressiin vastineen. Maakuntahallitus on käsitellyt maakuntakaavaluonnoksesta saadun palautteen ja hyväksynyt siihen laaditut vastineet 19.02.2024 § 21.

Myös asuntojen ja kiinteistöjen jälleenmyytävyys vaikeutuu todella paljon näillä Kangasniemen pohjois- ja luoteisosien alueilla. Lisäksi oman elinympäristön rauha on näillä Kangasniemen pohjois- ja luoteisosien asukkailla ja vapaa-ajan asukkailla mennyt vuosikymmeniksi, mitä ei tapahdu Kangasniemen keskusta-alueen ja eteläosien asukkailla.

Hankkeen sosiaaliseen hyväksyttävyyteen voisi vaikuttaa myös se, mikäli kuntalaiset (ja myös kaikki kuntapäättäjät) saisivat tietoonsa tuulivoimahankkeiden laskennalliset taloudelliset hyödyt ja haitat Kangasniemen kunnalle. Tällaista tietoa ei olla kunnalta tähän mennessä julkisesti saatu. Tällaista tietoa olisivat esimerkiksi lisääntyneet voimala-alueiden kiinteistöverotuotot kunnalle, ja toisaalta hanke toteutuessaan voi aiheuttaa myös tulojen vähentymistä kunnalle, kuten alentuneet kiinteistöverotuotot lähialueiden kiinteistöltä ja mahdollisesti kunnan saaman mainehaitan ja työntövoiman lisääntyessä vähenevät kunnallisvero- ja kiinteistöverotuotot asukasmäärän laskiessa.

Vaadimme, että huomioitte vaihemaakuntakaavaa tehdessänne Kangasniemen osalta sen suuren vastustuksen mitä tuulivoimahankkeet ovat tuoneet kuntalaisten keskuuteen ja käyttätte kaikessa toiminnassanne varovaisuusperiaatetta.

11. Ympäristölupa määritettävä Kangasniemen tuulivoimahankkeille

Kangasniemen kaikille tuulivoimahankkeille on haettava ympäristölupa perustuen tuulivoimaloista naapuruuksuhdelain 17§:n mukaiseen naapurustoon aiheutuvaan kohtuuttomaan rasitukseen. Tällaisena kohtuuttomana naapurustoon aiheutuvana rasituksena voidaan pitää vain 1,0 kilometrin päähän lähimmästä asutuksesta suunniteltavista 300 metrin korkeuteen nousevista tuulivoimaloista aiheutuvat melu-, infraääni- ja välke- ja näkymähaitat.

Maakuntakaavalla ei voida ratkaista erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita tai luoda uusia lupakäytäntöjä. Tuulivoima voi edellyttää ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa kokoluokasta riippumatta, mikäli toiminnasta saattaa aiheutua eräistä naapuruuksuhteista annetun lain 17 §:n mukaista kohtuutonta rasitusta melu- tai välkevaikutusten takia lähialueen asukkaalle. Tämäkin

Seuraavassa keskitytään erityisesti Kangasniemen Huuhtimäen tuulivoimahankkeeseen ja ympäristöluvan tarpeeseen Huuhtimäen hankkeelle. On huomioitava, että 2,0 kilometrin etäisyydellä Kangasniemen Huuhtimäen suunniteltavista tuulivoimaloista sijaitsee yhteensä 41 vakituista asuntoa ja vapaa-ajan asuntoa, mikä on paljon. Huuhtimäen alueella sijaitsevat asuinrakennukset saattavat olla osittain iäkkäitäkin, eikä ääneneristävyys näissä rakennuksissa välttämättä ole nykyvaatimusten mukaisella tasolla, mikä on osattava ottaa huomioon, kun voimaloiden melumallinnuksia tehdään. Alla kuva hanke-alueen lähialueilla sijaitsevista asuin- ja lomarakennuksista (lähde: Huuhtimäen tuulivoimahanke / Ympäristövaikutusten arviointiohjelma 26.4.2024)	arvioidaan siinä vaiheessa, kun on tiedossa hanke, voimaloiden määrä, koko ja tarkka sijainti. Tämäkin asia ratkaistaan Huuhtimäen osalta yleiskaava- ja ympäristövaikutusten arviointiprosesseissa (YVA). Maakuntakaavalla ei suunnitella yksityis- tai metsäautoteitä. Vesistövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arviointiprosessissa ja yleiskaavaprosessissa, kun tiedetään mihin voimaloita sijoitetaan. Maakuntakaavatasolla ei selvitetä rakennusteknisiä asioita.
---	---

tuulivoimaloiden rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvaan ympäristön pilaantumisen vaaraan.

Esimerkiksi voimaloiden vaatiman tiestön rakentaminen edellyttäisi Helmi-ohjelmaan kuuluvien luonnonvaraisten purojen Leppäpurun ja Tuomikonpurun ylittämistä, millä todennäköisesti olisi haitallista vaikutusta lähijärviin ja aina seudun isompiin järviin kuten Synsiölle ja Mallos-järvelle saakka.

Lisäksi Huhuhtimäen hankealueella on runsaasti turvemaita, ja turvemailla tehtyjen maanmuokkaustoimenpiteiden on todettu aiheuttavan suurimmat kiintoaine- ja humuskuormitukset vesistöihin. Huhuhtimäen hanke sijaitsee Synsiö- ja Mallos-järvien valuma-alueella, minkä vuoksi Huhuhtimäen alueen turvemaiden muokkauksella todennäköisesti on haitallisia vaikutuksia Synsiöön ja Mallos-järveen. Pintavesien mukana lähtee liikkeelle maa-ainesta, joka valuu alapuolisiin järviin ja myös jokiin. Niin Synsiö-järven kuin myös Mallos-järven ekologinen tila on erinomainen, eikä sellaisia toimita tulisi aiheuttaa, jotka voivat vaikuttaa nykyistä ekologisen tilan luokitusta heikentävästi.

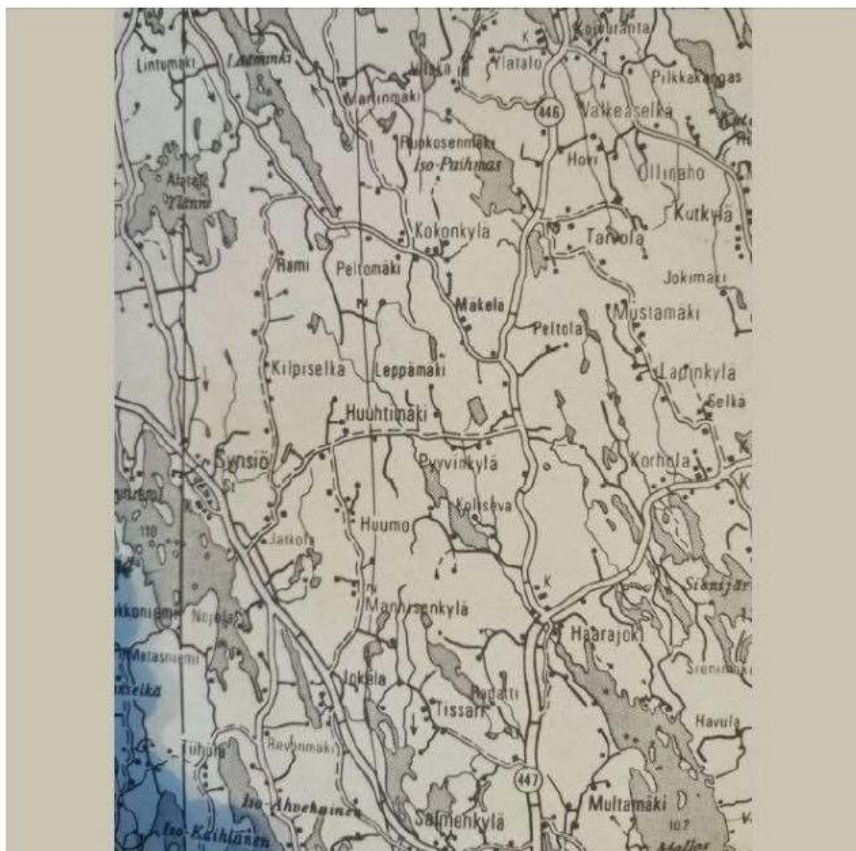
Näemme myös selkeänä riskinä sen, että miten Huhuhtimäen tuulivoimahanke vaikuttaa Vetosuon alueella sijaitsevaan Taimin luonnonsuojelualueeseen ja sen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin. Taimin luonnonsuojelualue sijaitsee hankealueen sisällä. Hankealueella sijaitsee myös yksi nimetön lampi Makolammen itäpuolella. Hankkeen toteutuessa on riskinä se, että tämän nimeämättömän lammen luonnontilaa vaarannetaan, mikä olisi vastoin vesilain 2 luvun 11§:n tarkoitusta.

Vesilain 2 luvun 11§:n mukaan luonnontilaisen lähteen, noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Huhuhtimäen hanke saattaa vaarantaa lähialueen pienvesikohteiden luonnontilan myös koskien Umpilampea

Taimin luonnonsuojelualue voidaan ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voimaloita sijoitettaessa.

ja Tuomikonlampea sekä puroja Kilpipuru, Leppäpuru ja Tuomikonpuru.

Alla kuva. Hankealueen läheisyydessä on runsaasti vesistöä, ja tuulivoimaloiden rakentaminen saattaa vaarantaa vesistöjen tilaa mm. pintavesien muutosten vuoksi.



Olemme vahvasti sitä mieltä, että Huuhtimäen tuulivoimahanke aiheuttaisi kohtuutonta haittaa sekä lähialueelleen että lähialueen asukkaille, ja sen vuoksi vaadimme hankkeelle ympäristöluvan.

12 Tuulivoimaloiden suojaetäisyys asutuksesta sekä voimaloiden keskinäinen etäisyys

Tuulivoimaloiden suojaetäisyys asutuksesta

Keski-Savon ympäristötoimi otti lausunnossaan tammikuussa 2024 kantaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan luonnokseen, missä he pitivät tärkeänä, että Kangasniemen Huuhtimäen hankkeen tuulivoimaloita ei sijoitettaisi alle 2 kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Tuulivoimaloiden koko, teho ja lukumäärä tuulivoimapuistoissa on yleisesti kasvanut huomattavasti. Tuulivoimaloista on tullut maisemallisesti yhä hallitsevampia tuulipuistojen lähialueilla. Kilometrin etäisyydellä asutuksesta jo pienikin kasvu tuulivoimaloiden oletetusta lähtömelutasossa, esim. jäätyamisen seurauksena, aiheuttaa riskin melutason ohjearvojen ylitymisestä, mikä lisää asukkaiden kokemaa meluhäiriötä. Suurempi puskurietäisyys asutukseen lisää yleisesti myös tuulivoima-alueiden sosiaalista hyväksyttävyyttä.

Lisäksi Mikkelin Seudun ympäristölautakunta otti omassa lausunnossaan tammikuussa 2024 kantaa Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan luonnokseen, missä he ehdottavat, että Huuhtimäen tuulivoimahankeen suunnitteluperiaatteena tähän saakka käytettyä 1,0 kilometrin etäisyyttä lähimmistä asuin- ja lomarakennuksista pitäisi korottaa suuremmaksi. Perusteina se, että sillä varmistettaisiin, että voimaloiden toiminnasta ei aiheutuisi melulle annettujen raja-arvon ylityksiä ja asukkaiden terveyteen liittyviä haittoja. Ympäristölautakunnan käsityksen mukaan myös tuulivoimasuunnitelmista tulisi hyväksyttävämpiä, mikäli

Koska maakuntakaavassa ei sen lakisääteisen yleispiirteisyyden vuoksi määrätä tuulivoimaloiden tarkkaa sijoittumista, määrää tai korkeutta, ei maakuntakaavassa ole mahdollista esittää tuulivoimatuotantoon soveltuville alueille yhtenäisiä, tarkkoja etäisyyksiä esimerkiksi asutukseen tai muihin kohteisiin. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimatuotantoalueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut yhden (1) kilometrin etäisyys käytössä oleviin asuin- ja loma-asutusrakennuksiin. Tuulivoimaloiden etäisyys asutukseen sekä muihin kohteisiin määritellään yleiskaavoituksen ja hankesuunnittelun yhteydessä vaikutusten arviointiin perustuen. Kuntien on myös mahdollista asettaa tarkempia etäisyyksiä tuulivoimaloiden ja eri kohteiden välille yleiskaavoituksen ja tuulivoimatuotannon ohjaamiseksi alueellaan.

Maakuntahallitus on käsitellyt maakuntakaavaluonnoksesta saadun palautteen ja hyväksynyt siihen laaditut vastineet 19.02.2024 § 21.

tuulivoimaloiden ja asutuksen väliin voidaan jättää riittävä suojaetäisyys.

Me allekirjoitamme täysin edellä mainitut Keski-Savon ympäristötoimen ja Mikkelin Seudun ympäristölautakunnan kommentit tuulivoimaloiden ja asutuksen minimietäisyysvaatimuksista ja vaadimme niiden täytäntöönpanoa.

Etelä-Savo ja Kangasniemi ovat Suomen vesistöisintä aluetta. Meluvaikutukset ovat erityisen suuria vesistöjen läheisyydessä, mikä pitää ottaa hankkeessa huomioon, kun tuulivoimaloiden suojaetäisyyksiä asutukseen määritetään.

Mainittakoon lisäksi, että DI Hannu Nykänen on tehnyt työuransa VTT:llä ja on Suomen johtavia meluasiantuntijoita. Hannu Nykäsen mukaan kuultavan melun suhteen asutuksen ja lähimmän voimalan minimietäisyydeksi tulisi määrittää 10 kertaa voimalatyyppin pyyhkäisykorkeus. Esimerkiksi hankkeen 300 metrin korkeiden tuulivoimaloiden minimietäisyys asutuksesta tulisi olla 3 kilometriä.

Tuulivoimaloiden välinen minimietäisyys

Tällä hetkellä Huuhtimäen tuulivoimalahankkeen suunnitelmissa on, että kahden voimalan välinen keskinäinen etäisyys on pienimmillään vain 537 metriä.

Tuulivoimaloiden virheellinen sijoittelu lisää omalta osaltaan voimaloista aiheutuvaa melua. Liian lyhyet etäisyydet voimaloiden välillä synnyttävät ilmiön, jota kutsutaan turbulenttiseksi jättömeluksi. Suomen Uusiutuvat ry (entinen Suomen Tuulivoimayhdistys STY) on esittänyt, että nyrkkisääntönä pidettäisiin, että voimaloiden väliin jätettäisiin tilaa vähintään noin 5 kertaa roottorin halkaisijan verran lavan kärjestä toisen lavan kärkeen. Tämä tarkoittaisi Huuhtimäen hankkeessa vähintään 1,0 kilometrin etäisyyttä voimaloiden välillä.

Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyyden takia osoiteta voimaloiden sijaintia ja oteta kantaa voimaloiden keskinäiseen sijaintiin. Voimaloiden sijainti ratkaistaan yleiskaavoituksella, joten tuulivoimaloiden sijoitteluun voi ottaa kantaa tuulivoimayleiskaavan ja YVA:n laadinnan yhteydessä.

Meluasiantuntija DI Hannu Nykäsen mukaan tuulivoima-alueen sisällä olevien voimaloiden tornien minimivälimatkaksi tulisi määrittää 8 kertaa roottorin halkaisija, mikä Huuhtimäen hankkeessa tarkoittaisi vähintään 1,6 kilometrin etäisyyttä voimaloiden välillä.

Asiaa on tutkittu tarkemmin ulkomailla (esim. SEDA New South Wales Australia 2002, Grady ym. 2005, Marmidis ym. 2008, Donovan 2005), missä on todettu, että mikäli voimalat ovat tuulen suunnan mukaan peräkkäin, voimaloiden keskinäisen etäisyyden tulisi olla kahdeksan kertaa roottorin halkaisija. Tämä tarkoittaisi Huuhtimäen hankkeessa vähintään 1,6 km etäisyyttä voimaloiden välillä. Koska Suomessa tuulen suunta vaihtelee, voimaloiden välisen minimietäisyyden tulee olla meillä aina vähintään 1,6 km.

Tuulivoimaloiden suojaetäisyyksien ja voimaloiden keskinäisten etäisyyksien määrittämisessä vaadimme varovaisuusperiaatteen noudattamista.

Edellä mainittuihin perusteisiin vedoten vaadimme tuulivoimaloiden vähimmäisetäisyydeksi asutuksesta minimissään 2 kilometriä.

13. Kiinteistöjen ja tilojen poistaminen maakuntakaavasta

Vaadimme, että Etelä-Savon maakuntakaavaan ei oteta mukaan sellaisia kiinteistöjä ja tiloja, joiden omistajat eivät halua maitaan potentiaalisiksi tuulivoima-alueiksi. Perustuslain omaisuudensuojan perusteella jokaisen omaisuus on turvattu ja jokaisella on oikeus päättää omistamistaan kiinteistöistään ja tiloistaan.

Merkintä maakuntakaavassa potentiaalisesta tuulivoima-alueesta heikentää niin kyseisen tuulivoima-alueen kuin myös sen lähiseudun houkuttelevuutta esim. uusien omakotitalojen ja vapaa-ajan asuntojen rakentajien keskuudessa, sekä myös niiden keskuudessa, jotka harkitsevat muuttoa kaavassa merkityn tuulivoima-alueen lähialueelle. Alueen houkuttelevuuden heikentyminen tarkoittaa samaa kuin

Maakuntakaavan oikeusvaikutukset eivät kohdistu yksittäiseen maanomistajaan, eikä maakuntakaavan tuulivoimaloiden alue -merkintä velvoita maanomistajia vuokraamaan maitaan tuulivoimatuotantoon. Alueita ei koske maankäyttö- ja rakennuslain 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden maankäyttö säilyy nykyisellään, yleisimmin maa- ja metsätalous. Tuulivoimatuotannon toteutuminen alueelle on siis kiinni maanomistajan tahdosta, joka selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavan yhteydessä ei tehdä kiinteistö- ja maanomistajakohtaista arviointia. Maanomistajan kielteinen suhtautuminen alueidensa vuokraamiseen ei muodosta estettä alueen osoittamiselle maakuntakaavassa.

alueella olevien kiinteistöjen, tilojen ja asuntojen arvojen alenemista. Taloudellinen vastuu tästä kuuluu selvästi ja juridisesti maakuntakaavan laatijalle.

14. Varovaisuusperiaatetta on noudatettava

Tuulivoimakaavoittamisessa ja -rakentamisessa Kangasniemen kolmessa tuulivoimahankkeessa suunnitellaan enintään 24 tuulivoimalan rakentamista keskelle vakituista ja vapaa-ajan asutusta. Etelä-Savo ja Kangasniemi ovat Suomen vesistöisintä aluetta. Maisemavaikutukset ovat erityisen suuria vesistöjen läheisyydessä, mikä pitää ottaa kaavoittamisessa ja hankkeissa huomioon. Tuulivoimarakentamisen suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat avoimiin järviolueisiin. Myös tuulivoimaloiden ääni kantautuu järviolueilla pidemmälle kuin toisenlaisessa maastoympäristössä, mikä pitää huomioida. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä voimalan yksikkötehon ollessa 6-10 MW.

On erittäin tärkeää tunnistaa ja huomioida, että näin suuria tuulivoimaloita ei ole rakennettu maailmassa vielä minnekään. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi hankkeen suunnitteluvaiheessa tehtävät melu- ja välkemallinnukset ovat vain karkeita arvioita eikä tämän kokoluokan tuulivoimaloiden tuotantokäytössä todellisuudessa toteutuvia melu- ja välkearvoja tai muita mahdollisia ympäristölleen aiheuttavia haittatekijöitä (esim. infraääni) pystytä tarkkaan arvioimaan. Kangasniemelle suunniteltavista tuulivoimahankkeista tiedetään myös se, että

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 28 §:n mukaan maakuntakaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheutuva kohtuutonta haittaa. Maakuntakaavassa maanomistajalle aiheutuvan haitan kynnys on korkealla, koska maakuntakaavassa ei pääsääntöisesti ratkaista alueidenkäyttöä kiinteistökohtaisesti. Koska maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueisiin ei kohdistu MRL:n 33 § rakentamisrajoitusta tai muuta kiinteistön käyttöä rajoittavaa määräystä ei maakuntakaava aiheuta kohtuutonta haittaa maanomistajalle.

Maakuntakaava on pitkän tähtäyksen maankäytön suunnitelma, jolla varataan alueita tulevaisuuden tarpeisiin. Selvitysten ja vaikutusten arviointien keskeisenä lähtökohtana on ollut maakuntakaavan aikajänteen huomioiva varovaisuusperiaate: huomioidaan suurin mahdollinen vaikutus. Näin ollen maakuntakaavan laadinnan pohjaksi on otettu tämänhetkinen suurin suunniteltu tuulivoimalakoko, jolloin voidaan arvioida maksimaalisia vaikutuksia. Tämä ei tarkoita sitä, että alueelle rakennettaisiin 300 metriä korkeita voimaloita, vaan voimalakoko päätetään hankeprosessissa.

Melu- ja välkemallitukset ja niihin liittyvät vaikutusten arviointi tehdään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaavassa yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjataan siten, että tuulivoimatuotannon vaikutukset muun muassa asutukseen ja loma-asutukseen tulevat selvitettäväksi ja suunnittelussa on pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.

- lähimmät asutukset sijaitsevat vain 1,0 km päässä lähimmistä tuulivoimaloista - Kangasniemelle suunniteltujen tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella eli 5 km säteellä sijaitsee 433 asuinhuoneistoa, joissa asuu 723 ihmistä - Kangasniemelle suunniteltujen tuulivoimaloiden lähivaikutusalueella eli 5 km säteellä sijaitsee 755 vapaa-ajanasuntoa - Yhteensä 5 kilometrin säteellä Kangasniemelle suunniteltavista tuulivoimala-alueista sijaitsee 1188 vakituista asuntoa ja vapaa-ajan asuntoa Tämä on todella paljon! Hanke on herättänyt Kangasniemen vakituksissa asukkaissa ja vapaa-ajan asukkaissa suurta huolta ja vastustusta johtuen nimenomaan siitä, että tuulivoimaloita suunnitellaan sijoitettavan liian lähelle vakituksia asuntoja ja vapaa-ajanasuntoja. Hanketta vastustetaan erityisesti liittyen epävarmuuteen siitä, miten tuulivoimatuotanto vaikuttaa asukkaiden terveyteen ja elinoloihin (esim. meluhaitat, välkehaitat, infraääni), asukkaiden viihtyvyyteen (esim. lentoestevalot pimeällä, maisemahaitat), haittoihin luonnolle ja eläimille, asukkaiden aineelliseen omaisuuteen (kiinteistöjen arvojen alentuminen) sekä asukkaiden elinkeinonharjoittamiseen (esim. mökkivuokraus, eläintilat ym.). Varmuudella tiedetään, että muualla Suomessa (ja muualla maailmassa), jonne on jo aiemmin rakennettu tuulivoimala-alueita, on edellä mainittuja haittavaikutuksia esiintynyt. Ja ne aiemmin rakennetut tuulivoimalat ovat olleet kooltaan merkittäväsi pienempiä kuin nämä nyt Kangasniemelle suunniteltavat tuulivoimalat. Olemme täysin samaa mieltä Mikkelin Seudun ympäristölautakunnan kanssa siitä, kun he kommentoivat tammikuussa 2024 Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan luonnosta, että Kangasniemen alueen	Maakuntakaavan perustuu merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Maakuntakaavassa osoitetaan potentiaalisia tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita, sillä ei perusteta alueita sekä suunnitella niiden yksityiskohtia. Maakuntakaavan alueiden valintaan on maakuntahallitus päättänyt suunnittelukriteerit, näissä on otettu myös varovaisuusperiaate huomioon asettamalla vähimmäisetäisyyksiä. Tämä vastaa maankäyttö- ja rakentamislain mukaista maakuntakaavan tarkkuustasoa.
---	--

tuulivoimaloiden suunnittelussa ja sijoittelussa tulee olla tavanomaista huolellisempi ja noudattaa varovaisuusperiaatetta.

Selvennyksenä vielä tähän alle varovaisuusperiaatteen määritelmä:

Varovaisuusperiaate eli ennalta varautumisen periaate tarkoittaa sitä, että epäiltäessä toiminnon aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai ympäristölle, ympäristöä tai terveyttä suojeleviin toimenpiteisiin ryhtymistä ei saa estää se, ettei haitoista ole täyttä tieteellistä varmuutta. Varovaisuusperiaate kuuluu kansainvälisen ympäristöoikeuden periaatteisiin. Varovaisuusperiaatteen tunnustaminen on osa hyväksyttyä kestävän kehityksen strategiaa.

Edellä mainittuun perustuen on vahva epäily sille, että näin isot tuulivoimalat, joita ei olla vielä rakennettu minnekään, aiheuttavat haittaa ihmisten terveydelle, elinoloihin, viihtyvyydelle ja kiinteistöomaisuudelle sekä ympäröivälle luonnolle, varsinkin kun ne suunnitellaan sijoitettavaksi lähimmillään vain 1,0 km etäisyydelle asutuksesta. Nämä seikat puoltavat vahvasti varovaisuusperiaatteen noudattamista hankkeen kaikissa suunnittelu- ja toteutusvaiheissa. Edellä mainittuun vedoten vaadimme, että vaihemaakuntakaavan ehdotukseen kirjataan perusteellisesti ja riittävän laajasti varovaisuusperiaatteen noudattaminen. Vaadimme myös, että itse vaihemaakuntakaavan laatimisvaiheessa sen sisältöä määritettäessä kaikissa kohdissa huomioidaan täysimääräisesti varovaisuusperiaate.

15. Loppusanat

Edellä mainittuihin tosiseikkoihin vedoten emme tule hyväksymään yhtäkään tuulivoimahanketta tai kaavaan merkittyä tuulivoima-aluetta Kangasniemen kunnan alueelle.

Kangasniemen asukas yhteisössä tuulivoimaloiden vastustus on runsasta ja näyttää siltä, että kuntalaiset ja kunnan vapaa-ajan

asukkaat tulevat tuulivoimahankkeiden toteutuessa peräämään oikeuksiaan tarvittaessa oikeusteilse ja vaatimaan rahamääräisiä vahingonkorvauksia niin omaisuudensuojaansa kuin elinkeinonharjoittamiseensa vedoten.	
--	--

7. Liitteet

Liite 1. Liite 1 Tuulia-Järvi Suomi Ry:n lausuntoon



Retkeilyreitti n:o 30



2,5-13 km



0,5-4 h



Siikajärven luontopolku

KARTAT: Katso kääntöpuoli tai Seutuhaku.fi.

REITILLE PÄÄSY: Siikajärven luontopolun lähtö sijaitsee Toukolan kyläseuratalon pihalta osoitteesta Toukolantie 15. Mikkelistä ajetaan Jyväskylätietä (13) pitkin 74 kilometriä ja käännetään oikealle Toukolantielle. Valkoinen ja puinen kyläseurantalo tulee pian vastaan, jonka pihaan auton voi jättää parkkiin.

REITIN KUVAUS: Kangasniemellä on 2-13 kilometriä pitkä luontopolku. Retkeilijä voi valita itselleen mieluisan matkan, jonka haluaa kulkea. Reitti vaihtoehtoja on 2,5 km pururata, 3,6 km Tervalaavunlenkki, 7,6 km Kotalaavunlenkki tai 13,2 km Karhulaavunlenkki.

Lyhin 2,5 km matka kulkee valaistulla pururadalla edestakaisin, eikä reitin varrella on palveluita. Tervalaavunlenkki on ympyrälenkki, jonka puolella välissä mäen päällä odottaa Tervalaavu.

Kotalaavunlenkki sekä Karhulaavunlenkki kulkevat Siikajärvien välistä ja matkan aikana vastaan tulee tervahaut, kelo sekä vanha aarnimetsä. Karhulaavun lenkki jatkuu vielä Kotalaavulta eteenpäin.

Luontopolun aarnimetsässä kasvaa 200 vuotta vanhoja mäntyjä ja 150 vuotta vanhoja koivuja sekä kuusia. Tiellä sekä Kotalaavulla on opasteet metsään, jonne kannattaa ehdottomasti suunnata luontopolulla liikkuessi. Aarnimetsä on kokonaisuudessaan 600 metriä pitkä lenkki. Metsän polku on hieman epätasainen kivien ja juurien vuoksi, joten luontopolulle suositellaan jalkaan laitettavaksi retkeilykenkiä.

Luontopolku kulkee alun pururadan sekä aarnimetsän lisäksi erittäin tasaisella hiekkapohjaisella tiellä. Korkeuseroja ei polulla liiemmin vastaan tule, joten reitin kulkeminen on helppoa.

Jokaisella taukopaikalla on nuotiopaikka, joten ruoan valmistaminen matkan aikana on mahdollista. Kota- ja karhulaavulla on myös käymälät. Luontopolun varrella ei ole vesipistettä eli retkeilijän tulee omatoimisesti varata riittävästi nestettä mukaan.



www.visitmikkeli.fi



visitmikkeli

Siikajärven luontopolku

13km pituinen reitistö Kangasniemellä. 2,5km, 3,6km, 7,6km ja 13,2km lenkit



Lähtöpiste: Toukolantie 15, Kangasniemi

Liite 2. Liite 1 osallisen 1 muistutukseen



KANGASNIEMI
Rakennustarkastaja
Lupanumero 213-2024-65

PÄÄTÖS
Rakennuslupa
Päätöspäivä 3.5.2024

1 /

HAKIJAT



RAKENNUSPAIKKA

Kiinteistötunnus
Tilan nimi ja rekisterinumero
Kiinteistön pinta-ala
Osoite
Osuus tilasta
Kaavatilanne



349 787 m²



koko tila

Ei kaavaa

TOIMENPIDE

Vapaa-ajan asunto

Työt aloitettava	23.5.2027 mennessä
Työt oltava valmiit	23.5.2029 mennessä
Luvan valmistelija	Rakennustarkastaja Kuokkanen Rauno

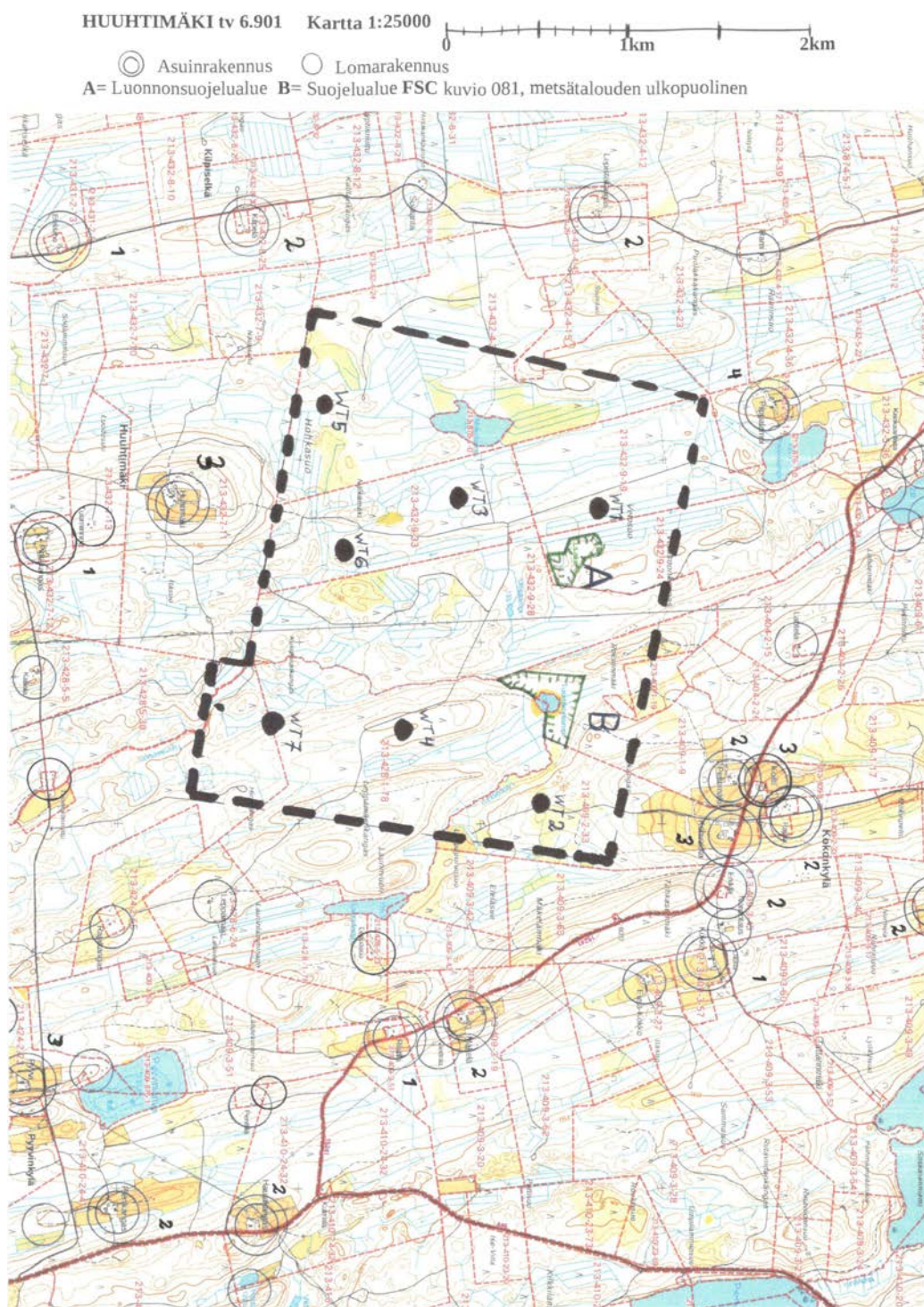
LUVAN RAKENNUS

Rakennustunnus	15
Itäkoordinaatti	
Pohjoiskoordinaatti	
Rakentamistoimenpide	uusi rakennus
Rakennusluokitus	Osavuotiseen käyttöön soveltuvat vapaa-ajan asuinrakennukset
Kerrosala	35 m ²
Kokonaisala	35 m ²
Tilavuus	120 m ³
Kerrosten lkm	1
Rakenteellinen paloturvallisuus	paloluokka P3 paloa hidastava

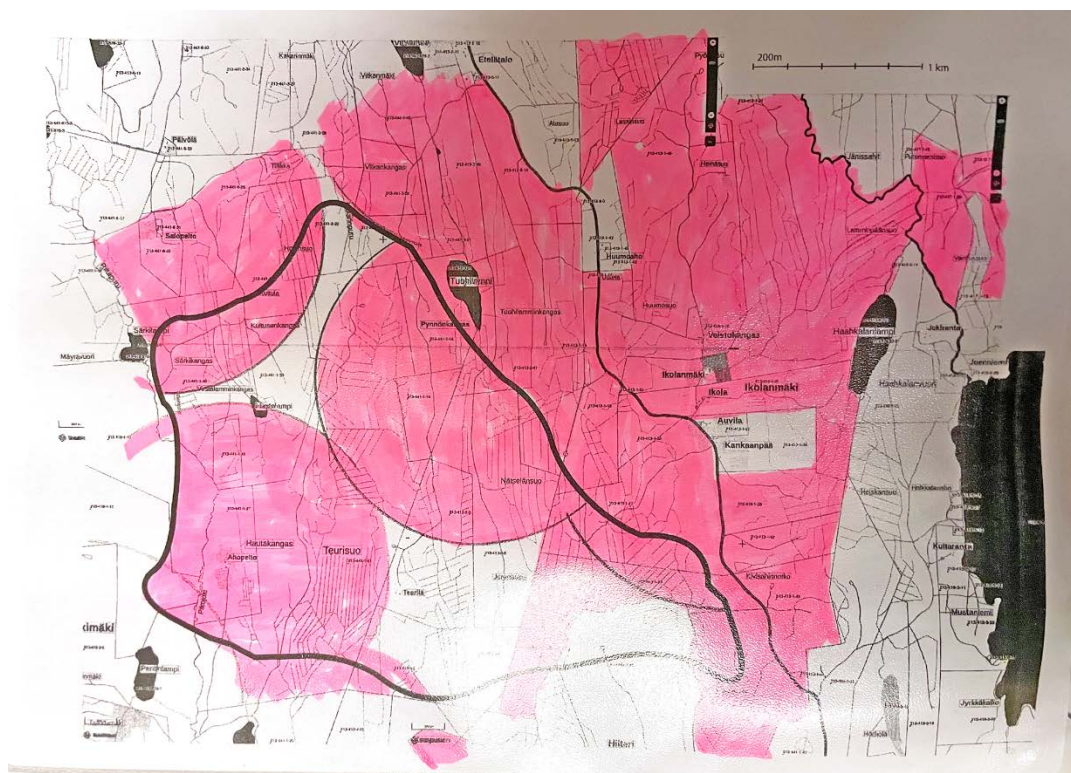
[poistettu yksilöiviä tietoja, kartta rakennuspaikan sijainnista]



Liite 3. Liite 1 Osallisen 8 muistutukseen



Liite 4. Liite 1 Osallisen 9 muistutukseen



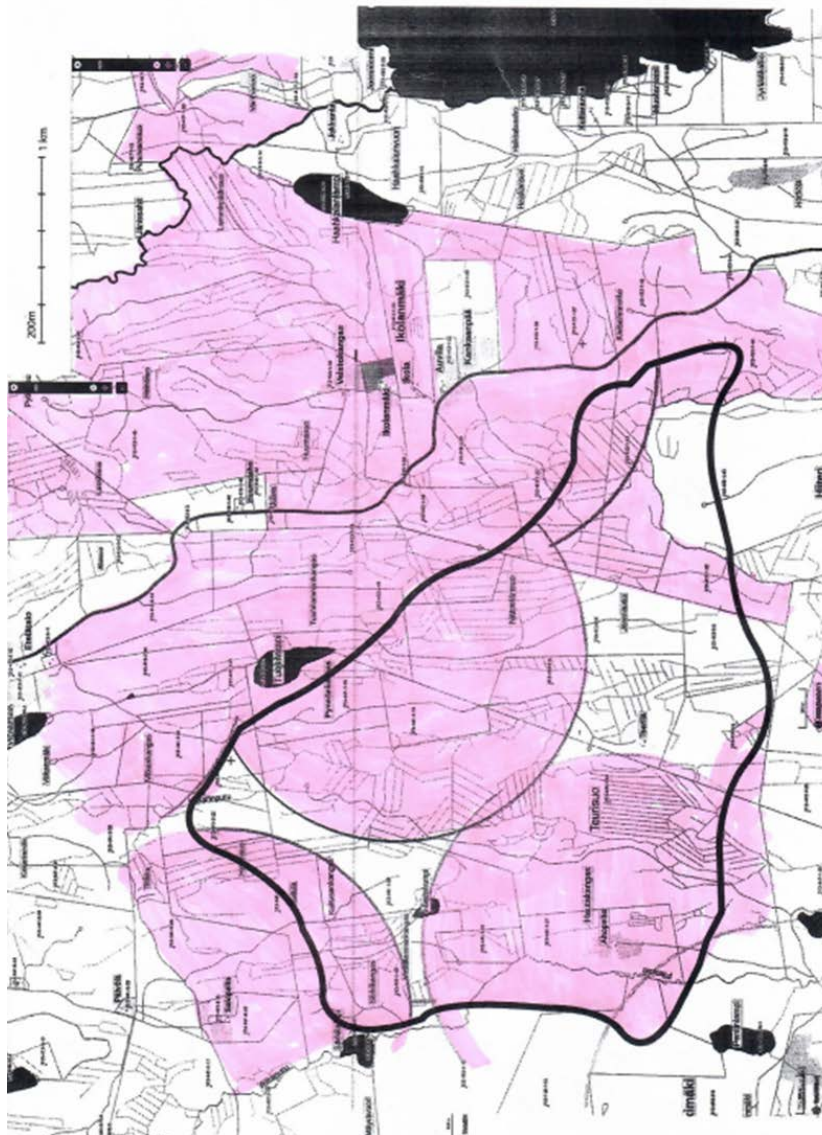
Liite 5. Liite 1 Osallisen 17 muistutukseen

4. vaihemaakuntakaavaluonnoksessa on suunniteltu n. 11 km²:n kokoista tuulivoima-
aluetta Kangasniemen Makkolaan. Me alueen maanomistajat toivomme
omistamiemme maiden poistamista kaavaluonnoksesta, koska emme halua
tuulivoimateollisuutta maillemme. Ohessa lista maanomistajista ja kaavaluonnoksesta
poistettavista kiinteistöistä sekä liitteenä kartta poistettavista alueista.

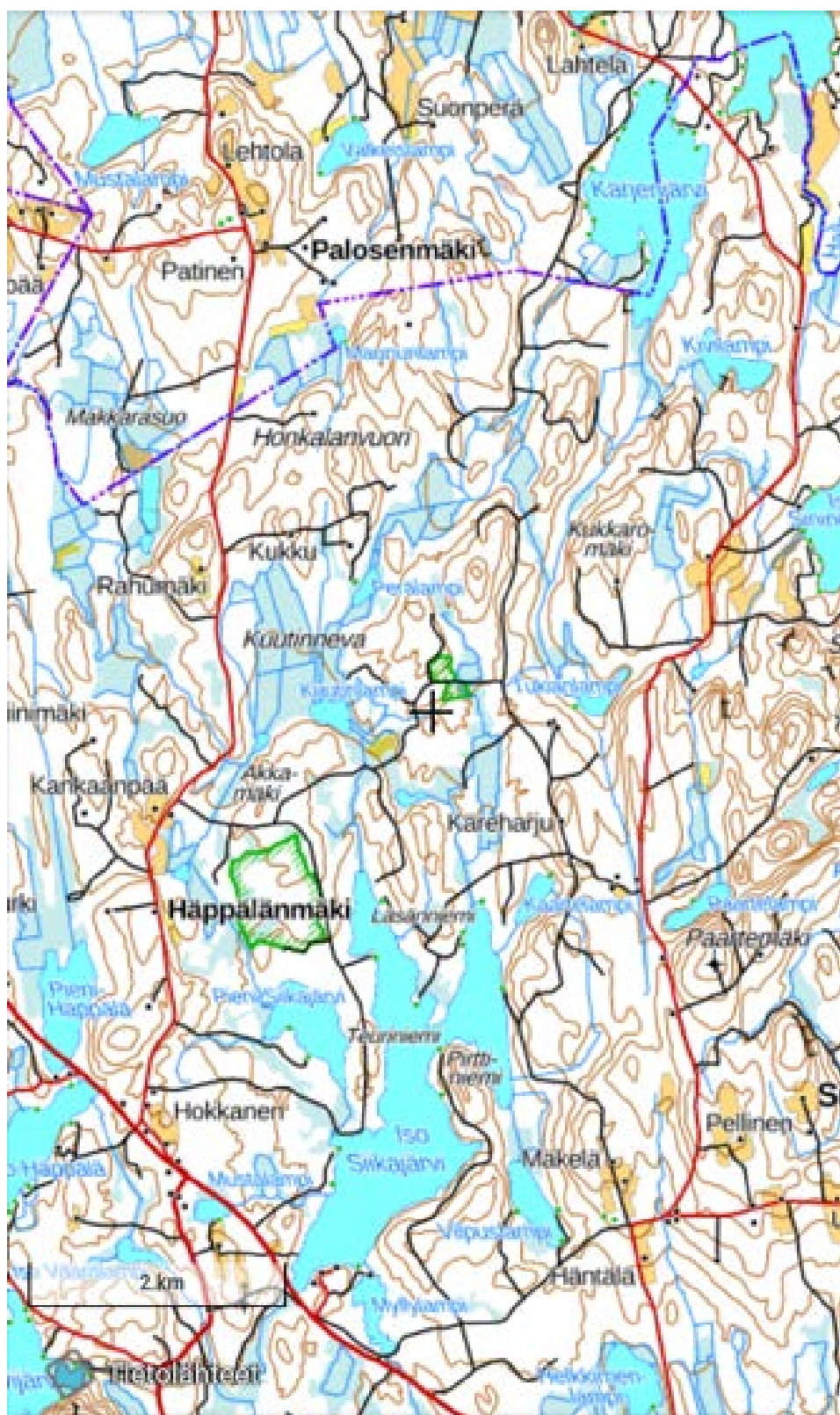
NÄHÄ ALLEKIRJOITUKSET SIIRTYVÄT MYÖS EHDOTUSVAIHEeseen.

Mielipide 4. vaihemaakuntakaavaluonnos

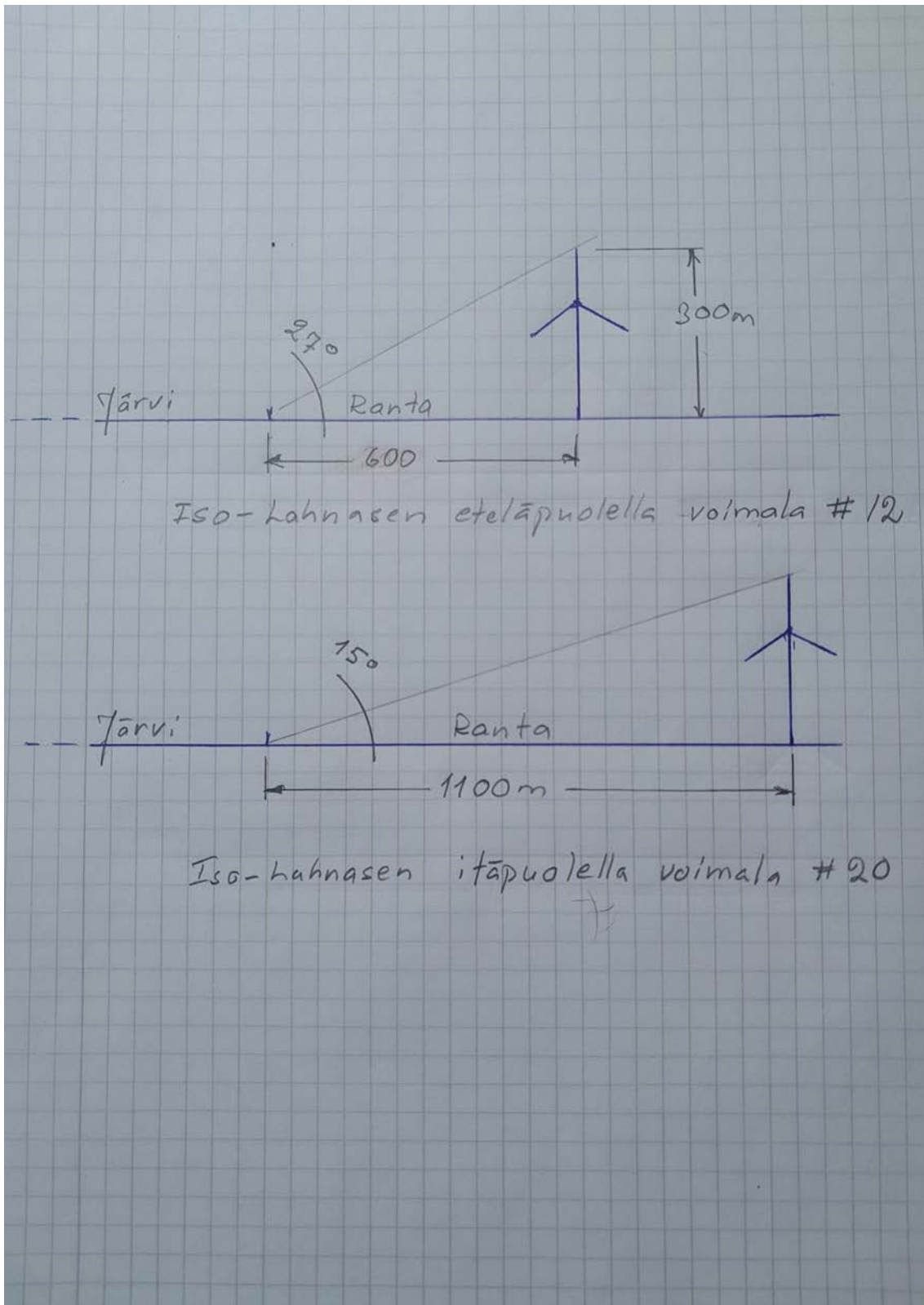
4. vaihemaakuntakaavaluonnoksessa on suunniteltu n. 11 km²:n kokoista tuulivoima-
aluetta Kangasniemen Makkolaan. Me alueen maanomistajat toivomme
omistamiemme maiden poistamista kaavaluonnoksesta, koska emme halua
tuulivoimateollisuutta maillemme. Ohessa lista maanomistajista ja kaavaluonnoksesta
poistettavista kiinteistöistä sekä liitteenä kartta poistettavista alueista.



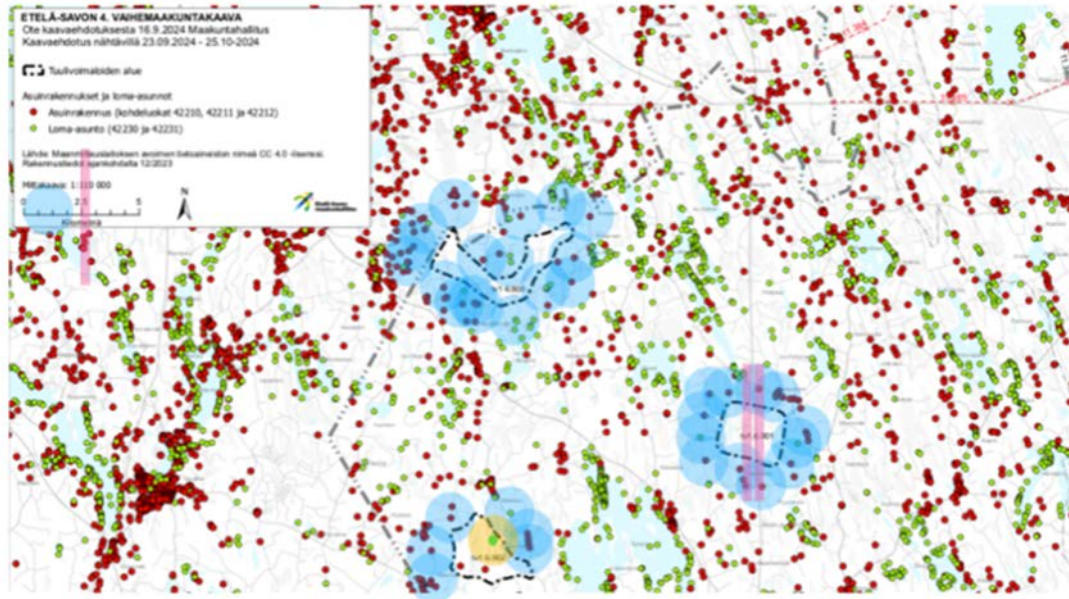
Liite 6. Liite 1 osallisen 18 muistutukseen



Liite 7. Liite 1 osallisen 19 muistutukseen



Liite 8. Liite 1 osallisen 26 muistutukseen



Kartan mittajanalle on merkitty vain 0/2,5 km/5 km. Eli yksi pienempi väli janalla vastaa 0,625 km, kolme "pykälää" 1,875 km. Sinisen ympyrän halkaisijaksi on arvioitu mittajan avulla 2 kilometriä, jolloin sen säde, 1 km, on sama kuin suojaetäisyys, jota Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavassa sanotaan käytetyn. Maakuntaliiton 4. vaihemaakuntakaavan esittelytilaisuudessa 10.10. 2024 kerrottiin, että suojaetäisyys asuntoihin mitataan tuulivoima-alueen reunasta, koska maakuntaliitolla ei voi olla tiedossaan voimaloiden mahdollisia tulevia sijainteja. Huuhtimäen alueelle on merkitty vaaleanpunaisella voimalinjan suoja-alue 450m molemmin puolin voimalinjasta. Kellertävällä merkitty rakenteilla olevan vapaa-ajan asunnon suojaetäisyys.

Liite 9. Liite 1 osallisen 33 muistutukseen

Liite 1 LAUSUNTO MAISEMAVAIKUTUSTEN NÄKÖKULMASTA LIITTYEN KESKI-SUOMEN MAAKUNTAKAAVAAN 2040

Olen perehtynyt Maakuntaliiton laatimaan selvitykseen sekä maakuntakaavan kaava-aineistoon, erityisesti seuraaviin dokumentteihin¹:

- Hyväksytty Maakuntakaava 2040, kaavakartta ja selostus
- Maakuntakaavan selvitykset ja tausta-aineistot, erityisesti maisemaselvitykset ja havainnekuvat

Lausunnossa on myös kiinnitetty huomiota ympäristöministeriön uuteen ohjeistukseen "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, päivitys 2024.

Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29", jossa on päivitetty ja ohjeistettu maisemavaikutusten arvioinnin perusteita, jotka ovat osin olleet alalla tunnettuja jo po. maakuntakaavaa laadittaessa.

Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu - laajemmat maisemavaikutukset

Tuulivoimaloiden laaja-alaisimmat ympäristövaikutukset ovat visuaalisia. Voimaloiden kokoluokan ja samalla näkyvyyden kasvaminen sekä tuulivoimala-alueiden välisten etäisyyksien lyheneminen tuottaa tarpeen erityisesti yhteisvaikutusten arvioinnille ja tuulivoimaloilta vapaiden alueiden määrittämiselle.

Tuulivoimaloiden mittakaavan kasvu johtaa myös voimala-alueiden laajenemiseen ja maisemavaikutukset voimaloiden lähiympäristöön ovat merkittävämpiä.

Voimaloiden määrä ryhmissä ylittää usein kymmenen yksikön, tämän myötä myös hankealueet ovat mittakaavaltaan laajoja. Voimalaryhmien väliset etäisyydet pienentyvät ja yhteisvaikutukset nousevat merkittävään rooliin.

Maisematyypeihin perustuva suunnittelu nousee tuulivoimarakentamisen mittakaavan vuoksi keskeiseksi kysymykseksi, johon tulisi tarttua valtakunnallisella tasolla.

Sijoittamisen suunnittelun tulee tarjota aitoja vaihtoehtoja, jotka ottavat huomioon maisemavaikutukset ja muutoksen merkityksen. Tuulivoimaloiden mittakaava tuottaa tarpeen määrittää koko maassa voimalarakentamiselta vapaat alueet. Näitä voimalarakentamiselta vapaita alueita tulisi olla tuulivoimarakentamista huonosti sietävät maisematyypit ja maiseman arvoalueet kuten valtakunnallisesti ja alueellisesti arvokkaat maisema-alueet, kansallismaisemat, pienipiirteiset maisema-alueet, laajat järviolueet, luontoarvoiltaan merkittävät maisemat, joilla on luontomatkailuun liitettyjä arvoja.

Maakuntakaavassa esitettyjen tuulivoimala-alueiden maisemavaikutuksista

Keski-Suomen maakuntakaava esittää tuulivoimarakentamiselle yhdeksäätoista (19) aluetta.

Alueista kaikilla on maisemavaikutusten arvioinneissa² todettu olevan merkittävyydeltään kohtalaisia, suuria tai yhdellä jopa erittäin suuria maisemavaikutuksia. Vaikutukset kohdistuvat ympäröivään maisemaan ja niiltä osoitettuihin maiseman arvoalueisiin. Maisemaselvitysten johtopäätöksiä ei ole huomioitu kaavaa laadittaessa.

¹ <https://keskisuomi.fi/alueiden-kaytto-ja-saavutettavuus/maakuntakaavoitus/maakuntakaava-2040/>

On erikoista, että maisemaselvityksissä osoitetut johtopäätökset eivät ole vaikuttaneet tv alueiksi rajattujen alueiden valintaan. Kaavassa vaikutuksia ehdotetaan lievennettäväksi jatkosuunnittelussa. Tiedossa on, että visuaalisia vaikutuksia on erittäin vaikea lieventää muulla tavalla kuin asettamalla suojaetäisyyksiä mm. maiseman arvoalueille. Tämän vuoksi päätökset rajauksista maiseman arvoalueille ulottuvien maisemavaikutusten vuoksi tulee tehdä maakuntakaavavaiheessa.

Alueiden rajauksessa tavoitteena tulisi olla merkitykseltään vähäiset vaikutukset maisemaan. Erityisesti alueet, joilla vaikutukset on todettu suuriksi tai erittäin suuriksi (4. Tukkimäki, 7. Hautakangas, 9. Miilukangas ja 12. Pitkälänvuori) tulisi kokonaan poistaa kaavasta maisemavaikutustensa vuoksi. Loppujen alueiden kohdalla tulee tarkastella tarkemmin maiseman arvoalueiden etäisyyksiä ja rajata maiseman arvoalueille suojavyöhykkeet.

Suojavyöhykkeiden määrittämisessä tulee ottaa huomioon jo pidempään tiedossa ollut voimaloiden mittakaavan kasvu ja suhde visuaalisen vaikutuksen vyöhykejako. Ympäristöministeriö on äskettäin päivittänyt ohjeistuksiaan maisemavaikutusten arvioinnista³. Uusi ohjeistus ottaa huomioon muutoksen tuulivoimaloiden mittakaavassa ja sen myötä näkyvyysalueiden laajuuksia on päivitetty. Lähialueen raja 350 m korkuisille voimaloille on arvioitu olevan n 9,5 km (8–10 km), eli hallitsevuus alkaa vähentyä 8-10 km etäisyyden jälkeen. Tämä tulee ottaa huomioon tuulivoimala-alueita sijoitettaessa sekä maisemavaikutusten arviointeja laadittaessa. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että lähialueen osuus kasvaa ja selvitysalueet ovat laajempia, ja vaikutukset merkittävämpiä. Nämä näkökohdat eivät ole välittyneet po. kaavan vaikutusarviointeihin.

Huomiona myös selvitysten ja kaavamateriaalin selkeydestä: Maisemaselvityksiä on tehty eri vaiheissa, joka osittain haittaa materiaalin luettavuutta. Kaavavaiheessa tehty alueiden numeroinnin muutos vaikeuttaa maisemavaikutusten arvioinnin luettavuutta.

Havainnekuvia on laadittu suhteellisen vähän. Esimerkiksi Kannonkosken tuulivoimala- aluetta on tarkasteltu puutteellisesti 19 km etäisyydeltä. Vaikutuksia maiseman arvoalueille olisi tullut tarkastella laajemmin myös havainnekuvien avulla.

Yhteisvaikutusten arviointi

Yhteisvaikutuksia ei ole arvioitu riittävällä tavalla. Yhteisvaikutusten arvioinnin puute todetaan mm. SWECOn laatimassa maisemaselvityksessä alueen 5. Lehmikorpi (Keuruu) osalta. Esimerkiksi Uusimon kohteesta laaditusta maisemaselvityksestä (Nomaji, kartta s. 7) nähdään, että maakuntarajan lähellä on useita tuulivoimala-alueita, joko jo toteutuneita tai suunnitteilla olevia. Näin ollen myös naapurimaakuntien alueelle sijoittuvien alueiden vaikutukset tulee selvittää maakuntakaavavaiheessa

Yhteisvaikutusten arvioinnin mittakaava on laaja, ja tämä laajuus on mahdollista tavoittaa vain maakuntakaavatasolla. Näitä selvityksiä ei voi jättää yleiskaavavaiheeseen, sillä kaavataso rajautuu yksittäisen kunnan tai kaupungin alueelle. Tähän ohjaa myös Ympäristöministeriön päivittynyt ohje, jossa todetaan yhteisvaikutusten arvioinnista mm. seuraavaa:

Maisemaan liittyvä yhteisvaikutusten arviointi tarkoittaa nykyisten ja suunnitteilla olevien tuulivoima-alueiden kartoittamista 35–60 km etäisyydelle asti arvioitavasta hankkeesta, riippuen maiseman luonteesta (avoimuus ja maanpinnan muodot erityisesti) ja tuulivoimaloiden näkyvyydestä. Avoimilla alueilla, kuten merellä ja avotuntureilla on syytä selvittää teollisen mittakaavan hankkeita jopa 60 km etäisyydelle asti, muuten teollisen mittakaavan hankkeiden huomiointi enintään 35–40 km etäisyydellä riittää. (s. 41-43)

3 Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, päivitys 2024. Ympäristöministeriön julkaisuja 2024:29.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165785>

Maakuntakaava-asiakirjoissa on esitettävä seudullisesti merkittävien tuulivoimarakentamiseen soveltuvien alueiden maisemallisten yhteisvaikutusten arviointi. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä tunnistaa ja huomioida naapurimaakuntien tuulivoima-alueet, siltä osin, kun niistä on tietoa saatavilla ja niiden maisemavaikutukset ulottuvat arvioitavan maakunnan alueelle. Näkökulmana vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tulisi olla vähintään maakunnallinen merkittävyys: vaikuttavatko tuulivoimalat vähintään maakunnallisesti merkittäviin maiseman arvoihin, piirteisiin tai käyttöön (kuten asuminen, matkailu ja virkistyskäyttö). (s. 99-104)

Espoossa
9.10.2024
Emilia Weckman
Maisema-arkkitehti MARK
Lehtori
Aalto-yliopisto, Maisema-arkkitehtuuri

ATTACHMENT 1

WIND TURBINE SAFETY CONSIDERATIONS

Vestas is one of the leading wind turbine manufacturers, with approximately 70% market share worldwide. Based on its prominence in the world market, the Vestas Safety Manual (32 pages) is a credible source of safety information. Nordex is another well know manufacturer of wind turbines. Its Safety Manual (130 pages) likewise is considered a credible source of information on the subject of safety.

On page 3 of the Vestas Safety Regulations for Operators and Technicians Manual, point # 2. – Stay and Traffic by the Turbine, Vestas personnel are instructed to stay away from a turbine by 400 m (1312 ft) unless it is necessary. Taken in context, this distance would apply to normal operating conditions. (See Exhibit 1)

Under abnormal operating conditions, Vestas expands this distance in consideration of the safety of its employees. This is evidenced by the Vestas Confidential Health and Safety Instruction manual for a Falmouth MA wind farm. Page 10 of this manual addresses the situation of a free spinning “runaway turbine”. In that manual, instructions are for no one to be allowed within a 1640 feet (500 m) radius. (See Exhibit 2)

The Nordex Safety Manual also addresses safety in the context of a fire. On page 52, under section 9.3 Fire, it states:

DANGER FALLING TURBINE PARTS *In case of a fire in the nacelle or on the rotor, parts may fall off the wind turbine. In case of a fire, nobody is permitted within a radius of 500 m from the turbine. (See Exhibit 3)*

Given that these standards apply to employees who are familiar with the safety implications of wind turbines and are equipped to deal with abnormal conditions, it is indefensible, from a safety perspective alone, to specify in a wind ordinance designed to protect the public health, safety and welfare a setback that is less than 1640 feet.

Item no.: 960314.R5 Date 2008-09-11
Issued by: Technology Class: II
Type: MAN Page 3 of 32
Safety Regulations for Operators and Technicians
V90 – 3.0MW/V100 – 2.75MW
Vestas Wind Systems A/S · Alsvej 21 · 8900 Randers · Denmark · www.vestas.com

1. Introduction

A turbine connected to the grid implies certain elements of danger if it is handled without exercising proper caution.

For safety reasons, at least two persons have to be present during a work procedure. The work must be properly carried out in accordance with this manual and other related manuals. This implies, among other things that personnel must be instructed in and familiar with relevant parts of this manual.

Furthermore, personnel must be familiar with the contents of the "Substances and Materials" regulations.

Caution must especially be exerted in situations where measurement and work is done in junction boxes that can be connected to power.

Consequently the following safety regulations must be observed.

2. Stay and Traffic by the Turbine

Do not stay within a radius of 400m (1300ft) from the turbine unless it is necessary. If you have to inspect an operating turbine from the ground, do not stay under the rotor plane but observe the rotor from the front.

Make sure that children do not stay by or play nearby the turbine. If necessary, fence the foundation. The access door to the turbine must be locked in order to prevent unauthorized persons from stopping or damaging the turbine due to mal-operation of the controller.

3. Address and Phone Number of the Turbine

Note the address and the access road of the turbine in case an emergency situation should arise. The address of the turbine can often be found in the service reports in the ring binders next to the ground controller. Find the phone number of the local life-saving service.

VM 1000711-04 EN Issued by: Technology Type: Work instruction	Vestas Confidential - Falmouth Health & Safety Instruction	Date: 2008-11-03 Class: II Page 10 of 65
2.6.1 Special vehicles		
<i>Important: Protect the environment: stop engines when vehicles are not in use.</i>		
• Drivers of special vehicles, such as extra wide or high vehicles, must only drive onto the site with prior agreement with the supervisor/site manager who will advise as to the preferred route and possible site risks. • The supervisor/site manager will also arrange for auxiliary vehicles, if necessary.		
2.7 In Case of Runaway Operation		
A runaway operation is almost impossible, as it would require several circumstances to happen at the same time.		
• If a runaway operation should occur, the plant must be evacuated immediately by running upwind, and access to the surrounding area in a radius of at least 500 metres must be restricted.		

Vestas advises to “evacuate by running upwind ...access to the surrounding area in a radius of at least 500 meters [1640 ft.] must be restricted.”



The WT itself is adequately protected against damage by comprehensive lightning protection measures. However, persons inside or in the proximity of a WT are still at risk. ■ Initially, proceed as in a grid failure ■ Leave and lock the WT ■ Wait at a safe distance from the WT until the thunderstorm has passed Do not re-enter the WT until the thunderstorm has passed.

9.3 Fire

DANGER

FALLING TURBINE PARTS

In case of a fire in the nacelle or on the rotor, parts may fall off the wind turbine. In case of a fire, nobody is permitted within a radius of 500 m from the turbine.

NOTE The WT is equipped with ABC powder fire extinguishers for fighting incipient fires. At least one fire extinguisher is located in the tower base near the door and another in the nacelle near the Topbox. This makes it possible to extinguish burning solids and liquids, as well as fires in electrical systems of up to 1,000 V. These fire extinguishers are not suitable for extinguishing a fire on the high-voltage elements, see Chapter 9.3.2 "Fire in medium-voltage switchgear or transformer".

9.3.1 Fire in the WT

■ Remove any persons from the danger area ■ If possible, disconnect the burning object from the grid ■ Fight the fire with available means if there is any chance of success ■ If the fire cannot be extinguished or if there is no chance of success, call the fire department ■ Inform the responsible Remote Monitoring

Liite 9. Liite 3 osallisen 33 muistutukseen

Näemmekö metsää puilta ja luontokatoa tuulivoimalta?

Eduskuntavaalien edellä Suomessa on käynnissä kiivas keskustelu metsien hakkuutasoista, lisäsuojelusta, hiilinieluista, luonnon monimuotoisuudesta ja EU:n ennallistamisasetuksesta. Keskustelun seuraaminen on haastavaa, ja monet tavoitteet vaikuttavat olevan keskenään ristiriitaisia. Kun keskusteluun tuodaan mukaan energiapolitiikka, huoli metsäkadosta, hiilinieluista ja luonnon monimuotoisuudesta väistyy taka-alalle. Tässä kirjoituksessa pyritään tuomaan laskelmin esille tuulivoimarakentamisen merkittävimmät vaikutukset metsiin.

Metsät ovat tärkeässä roolissa – myös Suomen energiapolitiikassa

Suomen tavoite on olla hiilineutraali vuonna 2035. EU-tason tavoitteeksi Suomelle on esitetty -17.8 miljoonan tonnin hiilidioksidiekvivalentti (CO₂-ekv) tavoitetta vuoteen 2030 mennessä. Maankäyttösektoriin (metsä- ja viljelysmaa, ruohikkoalueet, kosteikot, rakennettu ja muu maa) kohdistettavat toimenpiteet ovat tärkeä osa hallituksen asettamaa hiilineutraaliustavoitetta ja ilmastosuunnitelmaa. Odotuksien vastaisesti, Suomen maankäyttösektori muuttui hiilinielusta nettopäästölähteeksi vuonna 2021. Metsä on edelleen hiilinielu, mutta Luonnonvarakeskus (Luke) arvioi, että metsien hiilinielu on pienentynyt tavanomaista suurempien hakkuiden sekä kuivuuden ja puuston ikärakenteesta johtuvan kasvun heikkenemisen johdosta. Myös laskentamenetelmät ovat muuttuneet. Korjaustoimenpiteitä on lukuisia, mutta Suomen Ilmastopaneeli on esittänyt korjaustoimiksi metsäkadon ja suometsien kunnostusojitusten lopettamista ja maankäytön muutosmaksua.

Energiasektori on kuitenkin Suomen suurin päästölähde, aiheuttaen 72 % päästöistä vuonna 2021. Energiasektorin toimilla on siten merkittävä vaikutus kokonaispäästöihin ja hiilineutraaliuden saavuttamiseen. Suomessa uusiutuvan energian osuus kokonaisenergian kulutuksesta oli 42.1 % vuonna 2021. Tästä pienpuun ja metsäteollisuuden sivuvirtojen osuus oli tavanomaista korkeampi, 70 %.

Vähäpäästöiseksi määritelty tuulivoima on tällä hetkellä Suomen nopeimmin kasvava energian investointikohde. IPCC:n teettämän teknologiavertailun perusteella ydinvoiman elinkaaripäästöt sekä sähkön tuotannon yksikkökustannukset ovat kuitenkin alemmat kuin tuulivoiman. Koska Suomessa tuulivoimalat rakennetaan pääsääntöisesti metsiin, rakentamisella on vaikutusta mm. metsäkatoon, hiili-nieluihin, luonnon monimuotoisuuteen ja metsätalouden harjoittamiseen

Jokainen tuulivoimala aiheuttaa vähintään 8 hehtaaria pysyvää metsäkatoa

Suomen tuulivoimarakentaminen on kovassa kasvussa. Vuoden 2022 lopussa Suomessa oli 1393 voimalaa, ja arvioiden mukaan jo 10 000 maatuulivoimalaa vuoteen 2030 mennessä. Fingridille on tehty kuitenkin liityntäkyselyjä jo 20–30 000 voimalasta. Voimalan perustukset huoltoalueineen vievät noin 1–1.5 ha (taulukko 1). Voimalat tarvitsevat lisäksi uutta metsätaloustietä leveämmän huoltotien, mutkien- ja huoltolevennyksien ohella. Voimalan perustusten alta pintamaa poistetaan ja usein peruskallio räjäytetään ja käytetään huoltoteiden pohjana. Voimala-alueen kytkemiseksi kantaverkkoon, tarvitsee voimala uutta sähkön siirtolinjaa noin 25 km. Jos kaikki 10 000 tuulivoimalaa olisivat maavoimaloita, veisivät ne noin 80 000 ha pääasiassa metsää. Myös Fingridin ylläpitämät kantaverkot rakennetaan pääsääntöisesti metsiin. Lähivuosina Suomessa rakennetaan 3500 km uutta kantaverkkoa (nykyisen 14 300 km lisäksi), sillä tuulivoimalat sijaitsevat kaukana

sähkön kulutuksesta (Etelä-Suomessa 80 %). Uuden kantaverkon aiheuttama metsäkato vastaa noin 17 500–35 000 ha.

Siirtolinjat rakennetaan yleensä ilmalinjoina, sillä 110 kV:n maakaapeliyhteyden hinnan on arvioitu olevan 3–10-kertainen (keskimäärin 55 000 €/km) verrattuna vastaavaan ilmalinjaan. Koska laki sallii siirto- ja voimalinjojen alle jäävän maan lunastamisen kertakorvauksella (noin 230–400 €/ha), metsäkatoa vähentävät vaihtoehdot, kuten maakaapelointi ja kantaverkon ylöspäin rakentaminen (kuten Tannenbaum-pylväät Saksassa), eivät etene. Kun huomioidaan kantaverkon viemä ala, voimalat aiheuttaisivat noin 95 500–113 000 ha metsäkadon.

Tuhansia kilometriä pitkien huoltoteiden ja siirto- ja voimalinjojen ylläpitäminen (kasvuston poisto) altistaa metsän reuna-alueen puut myös voimakkaalle auringon paisteelle, kuivuudelle ja myrskytuhoille, lisäten kirjanpainajatuhojen riskiä. Toiminta lisää mahdollisesti myös havupuiden sienitauteja ja lahovikaisuutta, ja ylipäättään epäsuorasti metsäkatoa ja -tuhoa, joita ei ole huomioitu taulukon 1 laskelmissa.

Taulukko 1. Yksittäisen ja 10 000 maatuulivoimalan viemä pinta-ala Suomessa.

	Pituus (km) per voimala	Leveys (m)	Pinta-ala (ha) per voimala	Pinta-ala (ha) per 10 000 maavoimalaa	Laskelman perusteet
Perustus	-	-	1.0–1.5	10 000–15 000	Sisältää perustukset, nosto-, varasto ja huoltoalueen ¹ .
Huoltotie	1	12–15 ²	1.2–1.5	12 000–15 000	Soinin Penkkisuon ja Kimpilamminkankaan tiet ovat 1 km/voimala. Ei sisällä voimalan alueita, huoltokenttiä, ja mutkien levennyksiä. Ei huomioi, että osa on vahvistettuja metsäautoteitä.
Sähkön siirtolinja	2	26–30	5.6	56 000	Pituus 25 km (vaihteluväli 10–55 km) laskettu 7 hankkeen keskiarvona ³ . Leveys 19–35 m, yleensä 26–30 m. Ei huomioitu 10 m reunavyöhykkeitä.
Kantaverkko	3 500 ⁴	50–100	--	17 500–35 000	Ei huomioitu 10 m leveitä reunavyöhykkeitä, eikä sitä, että osa johtokäytävistä sijoittuu nykyisten rinnalle tai paikalle.
Yhteensä			7.8–8.6	95 500–113 000	

1 - Voimaloiden perustusten, nosto- ja huoltoalueiden esitetään vievän 0.5–0.6 ha/voimala. Rakentamisen aikaisista ja jälkeisistä ilmakuvista, komponenttien koosta, YVA selvityksien ja voimalavierailuiden perusteella, alueiden koko on noin 1–1.5, jopa 2 ha. Hankkeet: Soinin Konttisuo, Saarijärven Soidinmäki, Lestijärvi, Puhoksen Tolparvaara, Kalajoen Mutkalampi, Orimattilan Kuivanto ja Iin Yli-Olhava.

2 - Kasvusto poistetaan 12–15 m, jopa 20 m leveydeltä. Lähde: Uttermön, Ii Yli-Olhavan ja Orimattilan Kuivannon voimaloiden YVA selostukset. Levennykset ovat jopa 40 m leveitä.

3 - Hankkeet (kaikki eivät ole toteutuneet): Multia Nikara ja Joensuuonkangas, Kajaani Kivikangas ja Sivakkalehto, Kyyjärvi Kirvesvuori, Soini Kimpilamminkangas ja Pesola Korkeamaa.

4 - Fingrid rakentaa yhteensä 5200 km uutta kantaverkkoa, josta 3200 km on 400 kV voimajohtoa ja 2000 km 110 kV voimajohtoa.

Pysyvän metsäkadon ja hiilinielujen määrä on merkittävä

Suomessa metsät peittävät yli 75 % Suomen maapinta-alasta, josta puuntuotantoon soveltuvaa metsämaata on 20.3 miljoonaa ha ja kitumaata 2.5 miljoonaa ha. Metsäkatoala on 2010-luvulla ollut vuosittain keskimäärin noin 14 000 ha, josta noin puolet liittyy rakentamiseen ja kolmannes maatalouteen. Metsäkadosta on aiheutunut vuosina 2013–2019 vuosittain noin 3.7 miljoonan tonnin CO₂-ekv. päästöt, joka on noin 6 % Suomen kokonaispäästöistä.

Tuulivoimarakentamisen aiheuttama jopa 113 000 ha metsäkato vastaa noin 0.55 % Suomen kaikesta puuntuotantoon soveltuvasta metsäalasta. Hehtaari suomalaista metsää sitoo vuodessa keskimäärin tonnin hiiltä, joka on noin 3.7 tonnia CO₂. Karkeasti laskettuna, tuulivoimaloiden viemä maa-ala vas-taisi vuosittain lähes 0.5 miljoonan tonnin CO₂-ekv. menetystä.

MMM:n laskelmien mukaan, 0.5 miljoonaa tonnia CO₂-ekv. edestä päästöjä säästettäisiin, jos vuosittain estettäisiin 1700–1900 ha metsäalan muuttuminen pelloksi.

Ne EU maat, jotka eivät saavuta hiilinielutavoitteitaan, joutuvat joko vähentämään päästöjään taakanjakosektorilla (päästökaupan ulkopuoliset sektorit) tai ostamaan nieluoikeuksia maista, joilla on ylimääräistä hiilinielua. Taakanjakosektorin lisätoimien hintojen on arvioitu nousevan jopa 120–150 €/CO₂-ekv. tonni. EU:n päästökaupassa hinta on ollut noin 88.2 €/CO₂-ekv. tonni mutta on juuri ylittänyt 100 €/CO₂-ekv. tonni. Metsäkadon ja hiilinielun aiheuttama hintalappu on siis merkittävä.

Yksi tuulivoimala tarvitsee noin 137 ha pinta-alaa

Miten tuulivoima vertautuu metsätalouden toimiin? Suomessa tehdään uudistus/avohakkuuta vuosittain yhteensä 100 000–150 000 ha verran. Metsäkeskuksen mukaan Etelä-Suomessa avohakkuun koko on keskimäärin alle 1.5 ha – vastaten noin yhden tuulivoimalan perustuksien ja huoltoalueiden viemää pinta-alaa. Suomessa on metsän uudistamisvelvoite eli metsänomistajan on huolehdittava siitä, että paikalle syntyy uusi metsä riittävän nopeasti hakkuiden jälkeen. Tuulivoimayhtiöitä tämä uudistamisvelvoite ei koske. Yleinen käsitys on, että avohakkuuaukot olisivat merkittäviä hiilipäästöjen lähteitä vähintään 10–20 vuoden ajan hakkuun jälkeen. Vuoden 2022 lopulla julkaistusta Ruotsin maatalousyliopiston tutkimuksesta kuitenkin selviää, että pohjoismainen havumetsä muuttuu jälleen hiilinieluksi 5–10 vuotta avohakkuun jälkeen.

Kaikilla energiamuodoilla on ympäristövaikutuksia ja ne vievät maa-alaa. Vertailevan tutkimuksen mukaan ydinvoima vie energiamuodoista kuitenkin vähiten pinta-alaa, n. 0.3 m² per tuotettu MWh. Maatuulivoima sen sijaan vie kohteesta riippuen hyvin paljon pinta-alaa, 8.4–247 m² per tuotettu MWh. Tuulivoimahankkeet ovat vaikutuksiltaan laajalle levittäytyviä teollisuusalueita. Laskelmien mukaan (taulukko 2), yksi tuulivoimala vaatii noin 137 ha tilaa. Helsingin Yliopiston (HY) habitaattitutkimuksen mukaan tilan tarve on jopa tätä suurempi (34 ha/MW), jolloin 6 MW:n voimala vaikuttaisi jo 204 hehtaariin.

Lumen ja jään irtoamisen riskin vähentämiseksi voimaloille määritellään myös turva-ala, noin 63.5 ha per voimala, jolla on merkitystä mm. jokamiehen oikeuksille ja metsästykselle. Täten 10 000 maatuulivoimalaa muuttaisi noin 1.37 miljoonaa ha metsää teollisuusalueiksi ja tuottaisi noin 21 000 MW sähköä (oletus: voimala 6 MW, kapasiteettikerroin 35 %). HY:n arvioiden perusteella voimalat vaikuttaisivat jo noin 2 miljoonaa ha. Sen sijaan Olkiluodon ydinvoimalat (ml. Olkiluoto 3) ja loppusijoitusta varten rakennettu alue vievät noin 170 ha, ja kattaisivat noin 30 % Suomen sähköstä.

Taulukko 2. Tuulivoimalan ja hankealueiden viemä pinta-ala verrattuna avohakkuualueen ja metsien suojelu- ja luonnonsuojelualueisiin.

Termi	Ha/ voimala	Ha/10 000 voimalaa	% per Suomen metsäpinta-ala ¹	Perustelut
Ilmatila	3.14	31 415	0.14	Lavan pituus 100 m, voimalan korkeus 300 m
Turva-ala ²	63.5	635 000	2.8	Turva-ala 1.5 x voimalan kokonaiskorkeus 300 m
Hankealue	137	1 370 000	6.0	13 hankkeen ³ keskiarvo (5–68 voimalaa/hanke), kattaen 46 655 ha ja 341 voimalaa
Ydinvoimala	170	--	--	Kaikki Olkiluodon voimalat, ml loppusijoitus
	Koko (ha)	Yhteispinta-ala (ha)	% per Suomen metsäpinta-ala	

Avohakkuu	1.5–3.0	100 000–150 000	0.49–0.73	Avohakkuuala vuosittain. Etelä-Suomessa 1.5 ha, Pohjoisessa alle 3 ha
METSO-ohjelma	--	84 147	0.41	Ohjelman tavoite vuosille 2014–2025 on 96 000 ha
Kansallispuistot	24 670	1 011 500	--	41 kansallispuiston koko 7–2 858 km ²
Natura 2000	--	5 000 000	--	Natura-alueet ovat nykyisiä luonnonsuojelu- ja erämaa-alueita ja suojeluohjelmien kohteita

1 - Puuntuotantoon soveltuvaa [metsämaata](#) on 20.3 miljoonaa ha ja kitumaata 2.5 miljoonaa ha.

2 - Lumen ja jään irtoamisen riskin vähentämiseksi voidaan määrittää [etäisyysvaatimuksen](#) olevan 1.5 x voimalan kokonaiskorkeus, jos käytössä ei ole erityisiä jään estämiseen olevia laitteita. Turva-alalla on merkitystä mm. jokamiehen oikeuksille.

3 - Isot hankkeet (54–68 voimalaa) noin 7000–11 000 ha; keskikokoiset (15–29 voimalaa) noin 1700–3500 ha; ja pienehköt (5–9 voimalaa) noin 800–1245 ha. Hankkeet (osa ei toteutunut): Multia Nikara (20) ja Joensuuonkangas (6), Kajaani Kivikangas (68) ja Sivakkalehto (54), Kyyjärvi Kirvesvuori (18), Soini Kimpilamminkangas (29) ja Pesola Korkeamaa (26), Luhanka Latamäki (6), Pihtipudas Ilosjoki (5), Äänekoski Liimattala (9), Lestijärven tuulivoimapuisto (68), Keuruu Lehmikorpi (15), Kivijärvi Volkkilankangas (17).

METSO-metsien suojeluohjelma ja Kansallispuistojen pinta-ala kalpenevat voimaloiden rinnalla

Voimaloiden aiheuttama 113 000 ha metsäkato on vähäinen verrattuna Suomen 41 kansallispuiston kattamaan pinta-alaan (taulukko 2) ja Natura 2000-alueisiin. Natura 2000-verkosto, joka kattaa 13 % Suomen pinta-alasta, pyrkii luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. Sen sijaan tämä metsäkato on jopa 50 % suurempi kuin koko Etelä-Suomen metsien suojeluohjelma METSO, joka pyrkii yhdistämään metsien suojelun ja talouskäytön. Myös hallituksen ilmoittama 30 000 ha metsien suo-jelu vaikuttaa pieneltä tuulivoiman aiheuttaman metsäkadon rinnalla.

Tuulivoimahankkeiden viemä pinta-ala vastaisi jo 6 % puuntuotantoon soveltuvasta metsäalasta, ja olisi noin 35 % suurempi kuin Kansallispuistojen kattama pinta-ala.

Metsien pirstoutumisella on monimuotoisuutta heikentävä vaikutus

Metsät ovat paljon muutakin kuin pinta-alaa, puuta, ja hiilinieluja. Tuulivoimaloita rakennetaan usein luonnonmukaisille seuduille, josta syntyy kaavoituskonflikteja luonnonsuojelun, asukkaiden ja energiantuotannon välille. Tuulivoiman tulo alueelle leveine huoltoteineen ja siirtolinjoinen johtaa mm. ekologisten käytävien rikkoontumiseen. Ekologiset käytävät ovat kulkureittejä, joiden kautta eläimet voivat siirtyä alueelta toiselle niille muutoin epäsuotuisien alueiden läpi. Tiet ja rakennetut alueet ovat monille lajeille kulkuesteitä, jotka katkaisevat tai heikentävät ekologisen yhteyden toimivuutta. Suomen Luonnonsuojeluliitto (SLL) on todennut, että elinympäristöjen pirstoutumista pidetään yhtenä vakavimmista uhista luonnon monimuotoisuudelle. Uhanalaisuusarviointiin osallistunut Luken tutkija toteaa, että elinympäristöt ovat saattaneet aikanaan supistua metsänkäsittelyn seurauksena pieniksi laikuiksi, joissa luonnonmetsädynamiikka ei toimi.

Tuulivoimalat huoltoteineen aiheuttavat häiriötä useille lajeille, myös muille kuin suojelluille lajeille. Keski-Suomen Liiton selvityksen perusteella voimaloista lähtevä ääni ja rikutut ekologiset käytävät ai-heuttavat merkittäviä häiriöitä mm. Suomenselän alueen metsäpeuralle (*Rangifer tarandus fennicus*) ja sen vasomiselle. Alueen pirstoutuminen edesauttaa myös petojen helpompaa pääsyä vasomisalu-eille. Leveät huoltotiet muodostavat esteen mm. suojeltujen liito-oravien (*Pteromys volans*) ja vii-tasammakkojen (*Rana arvalis*) kulkemiselle. Turun ja Helsingin yliopistojen tutkimus osoitti, että tietyt lepakkolajit (*Chiroptera*) välttelevät tuulivoimaloitaja aukeita alueita. Tutkijat ovat huolissaan, että noin seitsemän % Suomen pinta-alasta muuttuu lepakoille epäsuotuisaksi. Suomessa kaikki lepakkolajit ovat rauhoitettuja ja niiden levähtämis-lisääntymis- ja ruokailualueet ovat suojeltuja.

Birdlife puolestaan esittää, että voimaloiden linnustovaikutuksista merkittävimpiä ovat häirintä- eli pelotusvaikutukset, joiden vuoksi linnut välttävät voimaloita ja niiden läheisyyttä erityisesti ruokailualueina. Törmäyksiä tapahtuu vuosittain muutamista muutamiin kymmeniin voimalaa kohden. Törmäykset tuulivoimaloihin ovat ongelma silloin, kun niihin törmää vähälukuisia, vähentyneitä ja hitaasti lisääntyviä lajeja. Metsäalueilla myös huoltotie- ja voimalinjaverkostot pirstovat metsäalueita, millä voi olla itse voimaloiden suoria vaikutuksia suurempi vaikutus joidenkin lajien, kuten metson, elinmahdollisuuksiin. Tuulivoima aiheuttaa myös riskin kanaintujen, kuten metsojen ja teerien, soidinalueiden säilymiselle ja soidinmenojen häiriintymiselle.

Jyväskylän Yliopiston mukaan tuulivoima on nykyään maakotkan (*Aquila chrysaetos*) suurin vihollinen törmäyskuolleisuuden, hitaan lisääntymisen, reviirin pienentymisen ja pesimäpaikkojen siirtymisen vuoksi. Maakotka on erityisesti suojeltava ja vaarantunut petolintulaji (uhanalaisuusluokka VU). Lajia pidetään hyvänä luonnonmukaisen ekosysteemin indikaattorina, koska se vaatii laajan ja monimuotoisen reviirin. Suomen maakotkakannasta suurin osa (noin 80 %) keskittyy Pohjois-Suomeen. Keski-Suomen maakotkareviirit sijoittuvat lajin yhtenäisen ja tiheän pesimäalueen reunalla sijaitsevalle harvan maakotkakannan alueelle. Keski-Suomen maakotkilla on tästä syystä keskeinen merkitys lajin suotuisan suojelutason ja leviämisen kannalta.

Keskustelu ekologisista käytävistä ja yhtenäisistä metsäalueista jää energiapolitiikan varjoon

Suomessa keskustelu ekologisten käytävien ja yhtenäisten metsäalueiden merkityksestä vaikuttaa hiljentyneen. Esimerkiksi vuonna 2004, Keski-Suomen SLL:n metsäohjelmassa korostettiin yhtenäisten metsäalueiden merkitystä ja uusien metsäautoteiden rakentamisen lopettamista. Vuonna 2008 Metsähallitukselle asetettiin velvoite laatia suunnitelma luonnonsuojelualueiden yhtenäisyyden ja kytkeytyneisyyden parantamiseksi. Keski-Suomen maakuntakaavan palautteessaan Metsähallitus korostaa luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilyttämistä. Näiden tavoitteiden toteutuminen on haastavaa erityisesti Pohjanmaalla, joka on Suomen tuulivoimakeskittymä, ja Kainuussa, jonne rakennetaan runsaasti tuulivoimaa myös Metsähallituksen maille, jossa on jopa 10 000 ha (Helsingin pinta-ala on 21 400 ha) tuulivoimahankkeita. Vuoden 2013 raportissaan Päijät-Hämeen Liitto korosti, että ilman erityisiä perusteita laajoja metsätalousalueita ei saa pirstoa muulla maankäytöllä, mutta valmisteilla olevassa tuulivoimapainotteisessa maakuntakaa-vassa yhtenäisiä metsäalueita ei enää juuri käsitellä.

Helsingin Yliopiston mukaan jopa 25 % voimalahankkeista olisi kannattamattomia, jos ne joutuisivat korvaamaan aiheuttamansa luontohaitat. Tämä osuus olisi todennäköisesti korkeampi, jos kustannuslaskelmissa olisi huomioitu voimaloiden purkamisen todelliset kulut (500-700 000 €/voimala) ja markkinahinta siirtolinjojen alle jäävän maan suhteen. Laskelmassa on käytetty Suomen Tuulivoimayhdistyksen 60–120 000 € arviota, joka ei sisällä mm. perustusten purkamista.

Tulevaisuudessa Suomen metsissä on tuhansia betoni-teräasperustuksia

Toisin kuin Suomessa, Saksassa alle 10 % tuulivoimaloista oli rakennettu metsään vuoteen 2020 mennessä. Saksan pinta-alasta noin 32 % on metsää. Kahdeksassa osavaltiossa ei ole saanut rakentaa tuulivoimaa metsään, mutta suurten kirjanpainajatuhojen vuoksi eräät osavaltiot, kuten Thüringen, ovat sallineet tuulivoimaloiden sijoittamisen lähes puuttomille metsäalueille. Saksalla on vaikeuksia saavuttaa tavoite, jonka mukaan maatuulivoimalat kattavat 2 % pinta-alasta vuoteen

2032 mennessä (0.81–0.91 % v. 2021). Siksi Saksan valtio pitkälti pakottaa osavaltiot kaavoittamaan maatuulivoimaa.

Ympäristönsuojelulain mukaan pohjavesien (YSL, 527/2014–17 §) ja maaperän pilaamiskielto (YSL 16 §) on ehdoton. Suomen pohjavesimuodostumat ovat herkkiä pilaantumaa, sillä muodostumat ovat pieniä ja niitä suojaava maakerros on yleensä ohut ja hyvin vettä johtava. Suomen nykykäytännön mukaan tuulivoimaloiden perustukset jätetään maahan ja maisemoidaan. Perustuksissa oleva suuri harjateräksen määrä (noin 200 tonnia) ja ajan kuluessa edistynyt korroosio voi kuitenkin aiheuttaa riskin pohjavesien pilaantumiselle. Toisin kuin Suomessa, Saksassa, Ranskassa, Tanskassa, Italiassa ja erinäisissä määrin myös UK:ssa, Alankomaissa ja Espanjassa tuulivoimaloiden perustukset tulee purkaa. Saksaa odottaa lähivuosina 12 000 voimalan purkaminen, eivätkä yhtiöt ja kunnat ole varautuneet purkamisen kustannuksiin (6.5 % rakennuskustannuksista). Saksassa ei ole toimivaa järjestelmää purkamiseen ja kierrätykseen. Tuulivoimaloiden maanvuokraussopimusten perusteella Suomi on varautunut Saksaakin heikommin voimaloiden purkamiseen ja kierrätykseen.

Viime aikoina laaditut tuulivoimaa koskevat maanvuokrasopimukset ovat hyvin pitkiä, yleensä 50–70 vuotta. Pitkät sopimukset mahdollistavat, että yhtiöt rakentavat halutessaan kahdet tuulivoimalat samalle alueelle. Tuulivoimalaa ei voi rakentaa vanhoihin perustuksiin, sillä uudet voimalat vaativat omien mittojensa mukaisesti rakennetut perustukset ja lujuuslaskelmat on mitoitettu tietylle elinkaarelle ja rasitukselle. Uusimpien perustusten on esitetty kestävän noin 50 vuotta¹. Jos perustuksia ei pureta, Suomessa on tulevaisuudessa tuhansia betoni-teräasperustuksia ympäri metsiä. Tuulivoimaloiden rakentaminen ja huoltotiet vaativat huomattavasti tavanomaista metsäautotietä paksumman ja leveämmän murskekerroksen riittävän kantavuuden saavuttamiseksi. Raskas liikenne ja paksu murskekerros voivat heikentää maan vesitaloutta ja estää puiden terveen kasvun.

Suomen on tärkeä arvioida energiapolitiikkansa kokonaisvaikutukset

Tuulivoimarakentaminen ja sen aiheuttama metsäkato ja hiilinielujen pysyvä häviäminen aiheuttavat erittäin merkittäviä suoria kustannuksia yhteiskunnalle ja maanomistajille. Rakentamisen ja luonnon pirstaloitumisen suorat ja epäsuorat luontovaikutukset ovat mittaamattomat. Lainsäädännön ja tuulivoimarakentamista ohjaavan ohjeistuksen ajantasaistamisen ohella Suomen onkin tärkeää arvioida kokonaisvaltaisesti tuulivoimarakentamisen sijoittamista ja valtakunnallista mittaluokkaa.

¹ YVA-selostus - Puutionsaaren ja Orimattilan Kuivannon hankkeet

Myös maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman mukaan Ympäristöministeriöllä on velvoite vähentää metsänraivausta rakennetuksi maaksi. Mittava metsään rakentaminen ei ole kestävää.

Riikka Rajalahti, MMT, Multia-Jyväskylä 21.2.2023 (päivitetty 17.3.2023)

Liite 9. Liite 4 osallisen 33 muistutukseen

Kiinteistöjen arvon alenema tuulivoimalan läheisyydessä

RUOTSI:

Kesäkuussa 2021 julkaistiin **Ruotsin kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun, Kungliga tekniska högskolanin**, professorien Hans Westlundin ja Mats Wilhelmssonin vertaisarvioitu tutkimus *The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study*. Tutkimuksen tarkoituksena oli analysoida tuulivoimaloiden vaikutusta kiinteistöjen arvoihin. Tutkimus osoitti tuulivoimaloiden aiheuttavan kiinteistöjen arvon alenemista aina kahdeksan kilometrin etäisyydelle voimaloista. Suurinta kiinteistöjen arvon lasku oli alle 2 km etäisyydellä voimaloista ja oli noin 20-40%. Tutkimuksessa analysoitiin 68.941 kiinteistökauppaa 20 km etäisyydellä ja kaikkiaan 97.229 kiinteistökauppaa koko Ruotsin alueella. Tutkimustuloksia voidaan pitää vertailukelpoisina myös Suomessa.

Tuulivoimaloiden kesikorkeus oli 173 m. Vain sadalla tuulivoimala-alueella oli yli 10 tuulivoimalaa. Hinnanaleneminen on voimakkainta korkeampien tuulivoimaloiden ja useampia voimaloita käsittävien tuulivoimahankkeiden läheisyydessä.

Tarkasteltujen kiinteistökauppojen määrä on jaettu kahteen otokseen, täydellinen otos (97 229 kauppaa) koko Ruotsin alueelta sekä rajoitettuun otokseen (68 941 kauppaa), johon sisältyy vain kaupat 20 km etäisyydellä tuulivoimaloista. Keskimääräinen myyntihinta oli täydellisessä otoksessa 3 milj. kruunua ja rajoitetussa otoksessa 2,7 milj. kruunua. Keskimääräinen etäisyys tuulivoimaloihin oli täydellisessä otoksessa 15 km ja rajoitetussa otoksessa 9 km. Noin 4 prosenttia kiinteistöistä sijaitsi alle 2 km etäisyydellä voimaloista. Tutkimuksessa analysoitiin myös yhteensä 4 337 tuulivoimalan vaikutukset kiinteistöjen arvoihin.

Tuulivoimaloiden läheisyyden vaikutus tulee selvästi esiin, mutta etäisyys ei vaikuta lineaarisesti. Etäisyydellä 0-2 km vaikutus hintoihin on suurin ollen noin 19-23 prosenttia. Välillä 2-4 km vaikutus on 10-14 prosenttia ja laskee etäisyydellä 4-6 km 6-12 prosenttiin ja välillä 6-8 km 2-6 prosenttiin. Vaikutus hintaan lakkaa etäisyyden kasvaessa yli 8 kilometriin.

[https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892?](https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892?fbclid=IwAR0Ws6cFBpOBWxM23yL4hIHv2EJyZqwxHzQLIVeUrw0amKPzpYHfEmet-i4)

[fbclid=IwAR0Ws6cFBpOBWxM23yL4hIHv2EJyZqwxHzQLIVeUrw0amKPzpYHfEmet-i4](https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6892?fbclid=IwAR0Ws6cFBpOBWxM23yL4hIHv2EJyZqwxHzQLIVeUrw0amKPzpYHfEmet-i4)

Kesäkuussa 2022 julkaistiin Hans Westlundin ja Mats Wilhelmssonin jatkotutkimus, jossa analysoitiin lähes 600 000 Ruotsissa vuosina 2005-2018 tehtyä kiinteistökauppaa. Tuloksena todettiin tuulivoimaloiden läheisyyden vaikuttavan voimakkaasti kiinteistöjen arvoihin, mutta vaikutus vaihtelee ajan ja alueen mukaan. Arvon alenema on 0-2 km etäisyydellä tuulivoimaloista alueesta riippuen 10-25 prosenttia.

Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida tuulivoimaloiden ja kiinteistöjen arvonlaskun välinen syy-yhteys ja laskea arvonaleneman kokonaisvaikutus kiinteistöjen yhteenlaskettuun arvoon kolmella tuulivoiman kehittämisalueella eri puolilla Ruotsia. Tarkasteltavaa ajanjaksoa on pidennetty verrattuna edelliseen tutkimukseen, jotta on ollut mahdollista arvioida kiinteistöjen arvoja sekä ennen tuulivoimaloiden rakentamista että sen jälkeen.

Kauppahintoja on tarkasteltu kymmenen kilometrin säteellä tuulivoimaloista. Kauempana sijaitsevat kiinteistöt muodostavat kontrolliryhmän.

Analyysi perustuu 600 000 kiinteistökauppaan vuosina 2005-2018. Tuulivoimaloiden läheisyydellä on negatiivinen vaikutus kiinteistöjen arvoihin, mutta vaikutus vähenee etäisyyden kasvaessa ja poistuu alueesta riippuen 8 tai 10 kilometrin kohdalla. Tulokset osoittavat myös, että tuulivoimaloiden negatiivinen vaikutus kiinteistöjen arvoon on kasvanut ajan myötä. Tämä johtuu tuulivoimaloiden määrän lisääntymisestä ja korkeuden kasvamisesta. Tulokset vahvistavat aikaisemmista eurooppalaisista tutkimuksista saatuja tuloksia.

Tutkimus osoittaa, että tuulivoiman laajeneminen aiheuttaa suuria taloudellisia menetyksiä kiinteistöjen omistajille.

<https://tvky.info/wp-content/uploads/2023/03/Valuating-the-negative-externality-of-wind-turbines-traditional-hedonic-and-difference-in-difference-approaches.pdf>

SUOMI:

Tuulivoimayhtiöiden etujärjestön selvitys kulkee vastatuuleen – kiinteistöä ei saa aina myytyä

Joulukuussa 2021 julkaistiin **Suomen Tuulivoimayhdistys ry:n Taloustutkimukselta ja FCG Finnish Consulting Groupilta** tilaama selvitys tuulivoimahankkeiden vaikutuksista asuinkiinteistöjen hintoihin. Selvityksessä analysoitiin 1 134 vuosina 2013 – 2021 tehtyä kiinteistökauppaa seitsemällä paikkakunnalla (Haapajarvi, Jokioinen, Kalajoki, Karvia, Närpiö, Perho, Raahe, Simo). Kiinteistöt sijaitsivat alle 10 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Tutkimusaineistona olevat kiinteistökaupat oli eritelty sen mukaan, onko ne tehty ennen voimaloiden käyttöönottoa vai sen jälkeen.

Johtopäätöksenä esitettiin, että tuulivoimahankkeiden käyttöönotolla ei ole vaikutusta kiinteistöjen hintoihin tarkastelluissa kunnissa vuosina 2013-2021.

<https://tuulivoimayhdistys.fi/media/tuulivoima-ja-asuinkiinteistojen-hinnat-2022-1.pdf>

Tutkimuksen tulos on selkeä

Joulukuu 2021 Tuulivoima - vaikutus kiinteistöjen hintoihin

- Tutkimusaineistossa asuinkiinteistöjen hinnat vaihtelevat tarkasteltavien kuntien välillä ja varsinkin kunnan sisällä merkittävästi.
- Tässä tutkimuksessa käytettyyn kattavaan tilastoaineistoon perustuvassa tutkimuksessa, jossa on hyödynnetty monipuolisia tilasto-matemaattisten menetelmiä, on päästy selkeään tutkimustulokseen:
- Tuulivoimahankkeiden käyttöönotolla ei ole vaikutusta asuinkiinteistöjen hintoihin tarkastelluissa kunnissa vuosina 2013 - 2021.
- Asuinkiinteistöjen hintojen muutoksiin vaikuttavat paikallisten asuntomarkkinoiden yleinen kehitys.

TANSKA:

Tuulivoimarakentamisen edelläkävijämaassa Tanskassa on valmistunut (2022) merkittävä tutkimus, joka kattoi Tanskan kaikki 1.34 miljoonaa kiinteistökauppaa 27 vuoden ajalta, kaikilta tuulivoimala-alueilta. Voimaloiden todettiin vaikuttavan kiinteistön arvoon erittäin negatiivisesti 2.5 km etäisyydelle asti. Erityisesti korkeat voimat (yli

120 m, korkein tutkimuksessa ollut voimala on 140 m) ja asuntoon kohdistuva välkevaikutus vaikuttavat arvoon negatiivisesti.

http://congress-files.s3.amazonaws.com/2022-07/Wind_Turbines_and_House_Prices_submission.pdf#_blank

NORJA:

Myös **Norjan Yliopiston uusi tutkimus** (2023) on laaja - yli 230,000 kiinteistökauppaa 12 vuoden ajalta. Kiinteistön arvon todettiin laskevan jo tuulivoimalan rakentamisen aikana. Erityisesti voimalan läheisyys vaikuttaa negatiivisesti kiinteistön arvoon. Myös näkyvyyden/maisemahaitan todettiin vaikuttavan negatiivisesti, mutta näkyvyyden vaikutus häviää etäisyyden kasvaessa noin 6 km:iin.

https://www.nettavisen.no/okonomi/vindkraft-anlegg-senker-verdien-pa-boliger-betydelig/s/5-95-1160639?fbclid=IwAR3fRJ7HCcFxFy_ed21MAi%E2%80%A6%203#_blank

Tuulivoimalat laskevat kiinteistön arvoa maaseudulla jopa 23 %

Euroopassa on laadittu muitakin tutkimuksia (taulukko 1) voimaloiden vaikutuksista kiinteistön hintaan. Vaikutukset vaihtelevat, mutta niiden perusteella negatiivinen vaikutus on sitä suurempi mitä lähempänä asuntoa voimalat sijaitsevat (erityisesti etäisyyksillä 0–3 km), mitä useammasta voimalasta, suuremmasta voimala-alueesta (20+) ja korkeammista voimaloista on kyse. **Negatiivinen vaikutus voimistuu (plus 5.2–6.8 %), jos asuntoon kohdistuu myös välkevaikutus.**

SAKSA:

Saksalaisessa selvityksessä voimaloiden havaitaan laskevan erityisesti (jopa 23 %) vanhojen ja maaseudulla sijaitsevien kiinteistöjen arvoa, mutta eivät niinkään kaupunkialueilla sijaitsevien kiinteistöjen arvoa. Tutkijat arvioivat, että maaseudulla arvostetaan erityisen paljon maisemaa ja hiljaisuutta, jonka suuret melua, liikettä ja välkettä tuottavat voimalat rikkovat.

https://www.researchgate.net/publication/331935648_Local_Cost_for_Global_Benefit_The_Case_of_Wind_Turbines#_blank

HOLLANTI:

Hollantilaisen 70 % kiinteistökaupoista kattavan tutkimuksen perusteella tuulivoimaloiden ulkoistetut kustannukset ovat vähintään 16 % rakennuskustannuksista. Kustannusten ulkoistaminen voi kattaa kiinteistön arvon lisäksi myös muita osa-alueita.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0094119016300432#_blank

Kuten norjalainen ja hollantilainen tutkimus toteavat, tieto tuulivoimahankkeen tulosta vaikuttaa negatiivisesti hintaan jo muutamaa vuotta aiemmin. Tämä ei yllätä – asunto

on useimpien ihmisten suurin investointi – asuinalue, asunto ja vapaa-ajan asunto valitaan

harkiten. Tanskalaisen tutkimuksen mukaan STY:n selvitys on myös rajoittunut, sillä se kohdistui vain muutamaa tuulivoimalapaikkaan ja pieneen kauppamäärään.

Tilastoista puuttuvat myös ne kiinteistöt, joita välittäjät eivät ota myyntiin, joista ostajat kaikkoavat tai joille pankit eivät myönnä osto- ja remonttilainaa (esim. Äänekoski).

Voimaloiden negatiiviset vaikutukset tulee tunnistaa ja estää - kompensatio on laastaria

Suomeen suunnitellaan jopa 300–350 m korkeita voimaloita, sijoitettavaksi vähimmillään 1 km etäisyydelle kiinteistöistä. Mikään summa ei korvaa menetettyä yötä, hyvinvointia, perinnemaisemaa tai menetettyä luontoa. Ensisijaisesti tulee välttää tilanteita, joissa voimalat aiheuttavat merkittävää haittaa asukkaille, kiinteistön arvolle ja luonnolle. Voimalat tuleekin sijoittaa riittävälle etäisyydelle asunnoista ja muista häiriintyvistä kohteista, maisemavaikutusten ja melumallinnusten ohjeet tulee päivittää, ja tuulivoimarakentaminen asettaa ympäristöluvan alaiseksi toiminnaksi kuten muukin teollisuus.

Taulukko 1. Tuulivoimalan aiheuttama kiinteistön arvon alennus (%) eri etäisyyksillä

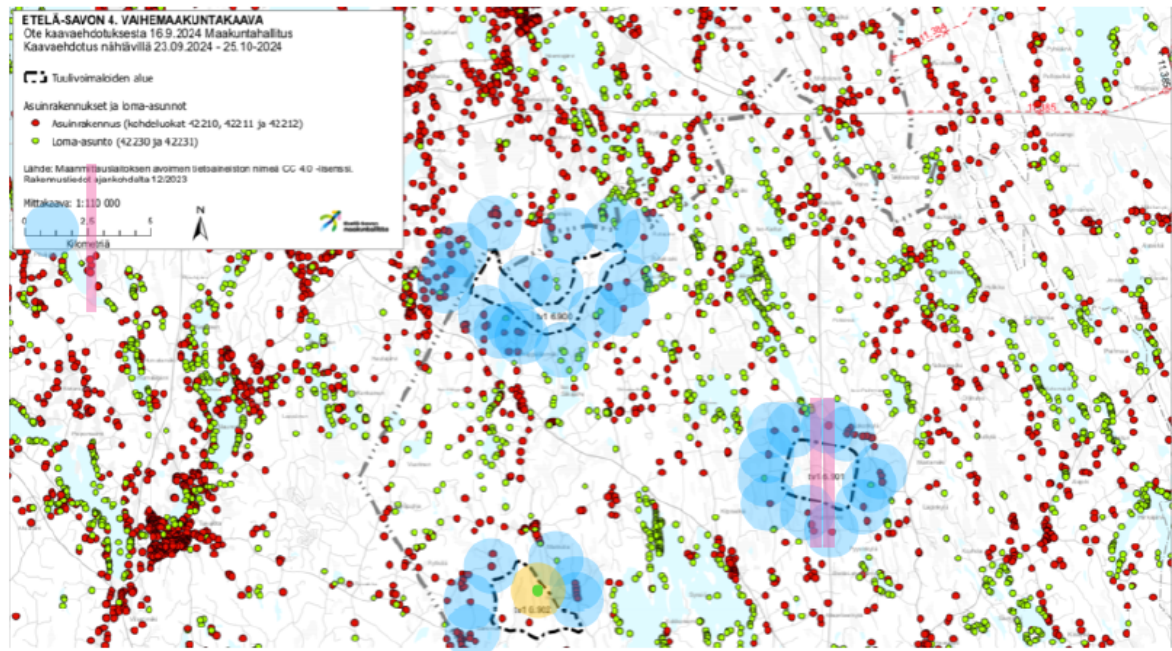
Maa	Hinnan alennus (%) etäisyydellä (km)			Huomioita selvityksestä	Lähdeviite
	0–2	2–4	5–8/8–14		
Suomi	0	0	0	1,134 kauppaa 6 kunnassa (2012–2021)	Suomen Tuulivoimayhdistys¹
Ruotsi	19–23	10–14	6–12	68,941 kauppaa (2013–2018), n. 600,000 kauppaa (2005–2018). Vaikutus 8 km asti.	Ruotsin kuninkaallinen yliopisto 2021 Royal Institute of Technology 2022
Tanska	x	x		40 % kiinteistökaupoista. Merkittävä negatiivinen vaikutus 3 km asti. Korkein voimala 140 m	Jensen et al. 2018
Tanska	8–12			1.34 milj. kauppaa (1992–2019). Huomioi mm. etäisyyden, korkeuden, välkkeen.	Andersen ja Højer 2022
Hollanti	0.7–3.1			70 % kiinteistökaupoista (1985–2011)	Droes ja Koster 2016
Norja	15–16	8–12	5–6	230,000 kauppaa 12 vuoden ajalta	University of Oslo 2023
Ranska	20			Haastattelu (kiinteistönvälittäjät, notariaatit), 2019.	Federation Environnement Durable²
Ranska	1.5	1.5	0	Ei vaikutusta 5 km etäisyydellä, 2022.	Ekologisen siirtymän järjestö Ademe¹
Saksa	7–23			7 milj. kauppaa (hintapyyntö), keskimäärin -7.1 % etäisyydellä 1 km; maaseudulla -23 %. Lievenee 8–9 km	Ruhr Economic Papers # 791, 2019
Saksa	10–17			2100 kauppaa. Erityisesti maisemahaitta.	Sunak & Madlener 2016
UK	0	0	0	7 tuulivoimakohdetta Englannissa ja Walesissa, ei vaikutusta 5 km sisällä.	RenewableUK 2014¹
UK	12		1.5–3	Suuret vähintään 20 voimalan alueet laskevat hintaa 8–14 km asti.	London School of Economics 2013

1 – Tuulivoiman etujärjestö. Ademe järjestön tavoitteena oli hälventää epäilyksiä tuulivoiman aiheuttamasta vaikutuksesta kiinteistön arvoon.

2 – Ranskalainen tuulivoiman vastainen kattojärjestö, jossa on 1700 alajärjestöä.

Liite 9. Liite 5 osallisen 33 muistutukseen

Kartta suojaetäisyyksillä



Kartan mittajanalle on merkitty vain 0/2,5km/5km. Eli pienempi väli janalla vastaa 0,625km, kolme "pykälää" 1,875km. Sinisen ympyrän halkaisijaksi on arvioitu mittajan avulla 2km, jolloin sen säde on 1km, sama kuin suojaetäisyys, jota Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavassa kerrotaan käytetyn. Maakuntaliiton 4.vaihemaakuntakaavaehdotuksen esittelytilaisuudessa 10.10.2024 kerrottiin, että suojaetäisyys asuntoihin mitataan tuulivoima-alueen reunasta, koska maakuntaliitolla ei ole tiedossa tuulivoimaloiden tulevia sijainteja.

Huhtimäen alueelle on merkitty vaaleanpunaisella voimalinjan suojaetäisyys 450m molemmin puolin voimalinjasta. Makkolan alueella on kellertävällä merkitty rakenteilla oleva vapaa-ajan asunnon suojaetäisyys.

Liite 9. Liite 6 osallisen 33 muistutukseen

Keskisuomalaisen juttu

Hankasalmi ja Toivakka vaativat muutoksia Kangasniemen tuulivoima-alueisiin
Ksml 23.10.2024

Esa Jokinen

Hankasalmen ja Toivakan kunnat ovat antaneet lausuntonsa Etelä-Savon vaihemaakuntakaavan 4. vaiheen ehdotukseen Kangasniemelle suunnitelluista tuulivoima-alueista.

Molemmat kunnat painottavat, että vaikka ehdotetut Häppälänmäen, Makkolan ja Huuhtimäen tuulivoima-alueet sijaitsevatkin Kangasniemen puolella, tulee voimaloiden etäisyyden olla vähintään kaksi kilometriä myös naapurikuntien asutuksesta.

Toivakan kunta lausui

jo kaavaluonnoksesta, että mikäli Makkolan ja Häppälänmäen tuulivoimatuotannon alueet säilytetään kaavaehdotuksessa, tulee niiden vaikutukset arvioida huolellisesti myös Toivakan puolella.

Nyt laaditussa kaavaehdotuksessa Häppälänmäen rajausta on siirretty vain hieman itään päin ja Makkolan alue on täsmennyt pienemmälle alueelle ja siirtynyt kokonaisuutena lähemmäs Toivakan kunnan rajaa Särkimäen ja Ikkolanmäen väliselle alueelle.

Toivakan lausunnon mukaan kaavaehdotus ei huomioi edelleenkaan Toivakan alueella sijaitsevan Kankaisten kylän läheisyyttä, jossa ehdotettu tuulivoima-alue aiheuttaisi merkittävää haittaa kiinteistöjen arvolle, elinkeinoille, elinympäristölle ja ihmisille.

Hankasalmi lausuu puolestaan, että kunnan pohjavesialueen sijainti on otettu huomioon kaavavalmistelussa, mutta mahdollisen tuulivoimatuotantoalueen kaavoituksessa ja suunnittelussa täytyy edelleen huolehtia siitä, että pohjavesialueen ja tuulivoimatuotantoalueen väliin jää varmuudella riittävä suojavyöhyke.

Hankasalmen kunnan mukaan vaihemaakuntakaavan valmistelussa ei ole huomioitu kaavan ylimaakunnallisia vaikutuksia riittävällä tarkkuudella.

Hankasalmi edellyttää, että Kangasniemen mahdollinen tuulivoimatuotantoalue ei saa sijaita kahta kilometriä lähempänä Hankasalmen asutusta, jotta se ei aiheuttaisi kohtuutonta haittaa Hankasalmella ja Keski-Suomessa.



**Etelä-Savon
maakuntaliitto**