

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2.vaihe (energia ja maisemat)
Kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä niihin annettavat vastineet

Nähtävillä oloaika 5.8.2024 – 16.9.2024.

Kaavaluonnoksesta saatiin kaikkiaan 93 palautetta (46 lausuntoa ja 47 mielipidettä).

SISÄLTÖ:

Pohjois-Karjalan kunnat (9 lausuntoa)	2
Viranomaiset (16 lausuntoa)	11
Yritykset, yhteisöt, järjestöt (15 lausuntoa)	46
Maakunnan ulkopuoliset (6 lausuntoa).....	72
Mielipiteet (47 kappaletta).....	76

Pohjois-Karjalan kunnat (9 lausuntoa)

Päivämäärä ja lausunnon antaja	Keskeinen sisältö	Vastine
4.9.2024 Outokummun kaupunki	Ei huomautettavaa.	Merkitään tiedoksi.
4.9.2024 Heinäveden kunta	<p>1. Heinäveden kunta pitää erityisen hyvänä ja tärkeänä asiana koko maakuntaa koskevan maankäytön suunnittelua energiainfrastruktuurin osalta. Tulevien hankkeiden yksityiskoh- taisehman suunnittelun pohjaksi tarvitaan teollisen mittakaavan energiahuoltoa koskevat, koko maakuntaa käsittävät, yleiset linjaukset ja periaatteet. Myös tunnistettujen hankkei- den toteuttamismahdollisuudet tarvitsevat laajaa arviointia ja osallistamista niiden mah- dollisista vaikutuksista, niin valtakunnallisesti kuin maakuntakaavatasollakin. Energiainfra- struktuurin kehittäminen tarvitsee puolueetonta selvitysaineistoa ja toteuttamistarkastelua yhteiskunnallisella tasolla. Maakuntakaavan laadinnan tausta-aineistoksi ja määrittelyjen tueksi toteutettavat selvitykset ja raportit ovat keskeisessä roolissa, kun arvioidaan maan- käytön suunnittelun vaikutuksia kunnallisella ja maanomistajakohtaisella tasolla. Tuuli- voima-alueet ja sähkönsiirron reittien turvaaminen ovat kiinteästi yhteydessä maisemaan. Arvokkaiden maisema-alueiden merkintöjen ajantasaistaminen on tätä kautta luonteva osa maakuntakaavoitusta ja liittyy keskeisesti energiainfrastruktuurin kehittämisen yhteydessä arvioitaviin osakokonaisuuksiin.</p> <p>2. Kaavaselostuksessa on korostettu maakuntakaavan luonnetta yleisluontoisena, tarkem- paa maankäytön suunnittelua ja sen vaikutusten arviointia ohjaavana asiakirjana. Lisäksi on mainittu, että kaavan yleisluontoisuuden vuoksi sen vaikutusten arviointi on haastavaa ja tämän vuoksi, vaikutusten täsmällisempi tarkastelu kuuluu hankekohtaisten kuntakaavojen ja ympäristölupaprosessien alle. Heinäveden kunnan näkemyksen mukaan, on kuitenkin huomioitava, että juuri maakuntakaava pitkälti asettaa edellytykset energiainfrastruktuurin hankkeiden toteutumiselle ja mainitulle tarkemmalle hankesuunnittelulle. Tämän vuoksi yleispiirteisestä luonteesta huolimatta, maakuntakaavan merkitys hankkeiden toteutumise- edellytyksiin on erittäin merkittävä.</p> <p>3. Heinäveden kunta näkee, että juuri tämän merkittävän ohjausvaikutuksen vuoksi maa- kuntakaavan maankäyttöluokkien kokonaisvaikutusten arviointiin tulisi erityisesti kiinnittää kaavaprosessin edetessä huomiota, jolloin osallisilla olisi jo kaavan valmisteluvaiheessa mahdollisuus arvioida sen vaikutuksia omalta osaltaan mahdollisimman laajasti ja konk- reettisesti. Kaavaselostuksessa on yleisellä tasolla esitetty merkintöjen vaikutuksia ympä- ristössään ja arvioitu vaikutusten laajuutta ja niiden kohdentumista arvottamalla vaikutuk- sia positiivisen ja negatiivisen kokonaisvaikutuksen kautta. Kohdekohtaisessa aineistossa</p>	<p>1. Ok, ei aiheuta muutoksia.</p> <p>2. Maakuntaliitto tunnistaa maakuntakaavan tär- keän merkityksen myös eri hankkeiden toteutta- misedellytyksiin, joten vaikutusten arviointia on pyritty tekemään kattavasti ja parhaaseen saata- valla olevaan tietoon perustuen. Arviointi kuitenkin tulee tarkentumaan vielä valmistuvien selvitysten, saadun palautteen ja neuvottelujen perusteella.</p> <p>3. Kaavan vaikutusten arviointia on jatkettu lau- sunnoille valmistuneen luonnosvaiheen jälkeen luonto- ja kulttuurivaikutusten osalta sekä laadittu arvio yhteisvaikutuksista tuulivoima-alueittain. Maakuntakaavaa laadittaessa vaikutuksia arvioi- daan yleispiirteisesti (esimerkiksi YVA-arviointei- hin verrattuna), sillä monet tuulivoiman toteutta- misen yksityiskohdat puuttuvat. Vaikutusten arvi- ointi tarkentuu tuulivoimahankkeissa, joissa selvi- tetään tuulivoiman täsmällinen sijoittuminen, mi- toitus ja lopulta myös toteuttamisen edellytykset. Valokuvasovitteet laaditaan kaikista kaavassa esi- tetyistä tuulivoima-alueista. → Heinäveden kun- nan tuulivoima-alueiden kohdekorotteja on täyden- netty teettämällä puuttuvat valokuvasovitteet. Ku- vasovitteet on laadittu Heinäveden satamasta koil- liseen ja Pääskyvuoren näkötorista lounaaseen.</p> <p>4. Kaavan asiantuntijaryhmien toimintaa ja niiden merkitystä kaavaprosessiin ja vaikutusten arviointiin tullaan avaamaan enemmän kaavaselostuk- sessa. → Täydennetään kaavaselostusta</p>

	<p>on käsitelty yksityiskohtaisemmin maankäyttömerkinnän lähiympäristöä ja vaikutusten kohdentumista. Kaavan luonteen takia, vaikutusten arviointi painottuu kuitenkin pääosin tunnistamaan mahdollisia muutoksia niiden vaikutuspiirissä, varsinaisen vaikutusten arvioinnin sijaan. Heinäveden kunta näkisi hyvänä, että maankäyttömerkinnän tunnistettuja vaikutuksia niiden alueella avattaisiin nykyistä konkreettisemmin. Kunta huomauttaa, että kaavan tausta-aineistosta puuttuvat Heinäveden kunnan alueelle osoitettujen tuulivoima-alueiden valokuvasoitteet. tämän tyyppinen aineisto on vaikutusten arvioinnin osalta keskeinen kunta ja maanomistajatasolla.</p> <p>4. Kunta korostaa myös poikkihallinnollisen asiantuntijataso merkitystä kaavan valmistelussa. Kaavaselostuksessa on mainittu kaavan laadinnan vaiheista ja etenemisestä sekä kaavoitustyön valmisteluorganisaatiosta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa sekä kaavaselostuksessa mainittujen, kaavan valmistelua ohjaavien asiantuntijaryhmien vaikutus kaavan valmisteluun ja maankäyttömerkintöjen sekä niiden vaikutusten arviointiin olisi hyvä avata nykyistä esitystapaa kattavammin.</p> <p>5. Yleisesti kunta pitää tärkeänä myös osoitettujen maankäyttömerkintöjen välittömässä vaikutuspiirissä olevien kiinteistönomistajien mielipiteiden sekä muiden maankäyttöä ohjaavien merkintöjen huomioimista osana kaavaprosessia. Maakuntakaavalla on merkittävä vaikutus erityisesti tuulivoiman rakentamista ohjaavana maankäytön suunnitelmana, jolloin maankäyttömerkinnän vaikutuspiirissä olevat kiinteistöt, pohjavesialueet ja luonnos-suojelulliset reunaehdot sekä rakennettavuuden edellytykset olisi suotavaa selvittää jo ohjaavan kaavan valmistelussa.</p> <p>6. Yleisesti kaavaluonnoksesta ja sen tausta-aineistosta kunnalla ei ole edellä esitettyjen lisäksi muuta huomautettavaa.</p>	<p>5. Tuulivoima-alueiden vaikutuksia on selvitetty laajalti kohdekorteissa ja niihin on kuvattu maakuntakaavan suunnittelun tarkkuustasolla vaikutuksia. Vaikutuksia tulee selvittää tarkemmassa suunnittelussa tarkemmin, kun selviää tarkemmat voimaloiden sijainnit ja voimalatyypit, jolloin aiheutuvat vaikutuksetkin ovat selvemmin konkreettisoitavissa.</p> <p>6. Ok, ei aiheuta muutoksia.</p>
<p>11.9.2024 Joensuun kaupunki</p>	<p>1. Kyseessä on kaavatyö, jolla on myös merkittäviä vaikutuksia ja yhdyspintaa laadinnassa olevan Joensuun seudun yleiskaavan 2040:n osalta. Myös seudun yleiskaavassa esimerkiksi energia ja energiainfrastrukturi ovat keskeisiä suunnitteluteemoja. Maisema-alueiden huomioiminen maakuntakaavatyössä on myös hyvin perusteltua, sillä esim. teollisen mitta-kaavan energiatuotantoalueilla olisi selvä maisemaa muuttava luonne. Tähän mennessä näiden kahden kaavatyön tiimoilta tehty yhteistyö on ollut oikein toimivaa, tämän tulee jatkua myös tulevien kaavavaiheiden osalta.</p> <p>Energia ja energiainfrastrukturi</p> <p>2. Maakuntakaavaluonnoksessa Joensuun kunnan alueelle on osoitettu pääsähkolinjojen olemassa olevia yhteyksiä sekä yhteystarpeita. Yhteystarpeiden osalta on osoitettu niin 110 kv kuin myös 400 kv kantalinjojen yhteystarpeita. Myös energiahuollon alueet on osoitettu kohdemerkinnöin, jotka ovat energiaverkostoon liittyviä olemassa olevia ja kehitettäviä voimalaitoksia ja suurjännitelinjan sähköasemia.</p> <p>Ehdotus: 400 kv yhteystarve tulisi esittää Lieksaan mieluummin ohjeellisena merkintänä Uimaharjun kautta ja mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia 110 kv käytäviä pitkin.</p>	<p>1. Ok, ei aiheuta muutoksia.</p> <p>2. 400 kV voimajohtoa Kontiolahdelta Lieksaan ei voida merkitä maakuntakaavassa vielä ohjeellisena voimajohtona, koska voimajohtolle ei ole vielä tehty alustavaa reittisuunnittelua, mikä olisi edellytys voimajohdon merkitsemiseksi ohjeellisen voimajohdon merkitsemiseksi maakuntakaavaan. Pidetään 400 kV yhteystarpeena Kontiolahti – Nurmes väli Lieksan kautta.</p> <p>3. Maakuntakaavassa maakunnallisesti merkittävänä aurinkovoima-alueina ollaan osoittamassa pelkästään luvitettuja, riittävän isoja (vähintään 100 hehtaaria) alueita. Muilta osin edetään yleisellä koko maakuntaa koskevalla suunnittelumääräyksellä. Sen sijaan kaavan tausta-aineistoksi on</p>

	<p>3. Olisi toivottavaa, että maakuntakaavassa osoitettaisiin aurinkovoima-alueita kaavaprosessin ohessa järjesteltävien työpajojen tuloksiin perustuen. Tärkeimmät aurinkovoima-alueet tulevat arvotuksen jälkeen selvästi esille. Mihin perustuu Hammaslahden ja Tuupovaa- ran välisen sähkölinjan yhteistarve? Maisema-alueet</p> <p>4. Joensuun alueelle on osoitettu maisemallisesti arvokkaita alueita. Kyseessä on olemassa olevat valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä päivitettyt maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Joensuun alueelle on osoitettu seitsemän maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Yleisesti aluerajauksia on supistettu ja kaksi Joensuun alueen maisemallisesti arvokasta maisema-aluetta esitetään poistettavaksi. Perustelut maisema-alueiden päivystoimenpiteille tulisi tuoda selvästi esille liitteessä 2 (Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet). Maisema-alueiden tarkastelu ja arviointi on tehty dronekuvauksen perusteella eli lintuperspektiivistä. Maisemakuvallinen tarkastelu tapahtuu kuitenkin ihmisen silmän korkeudelta tarkasteltuna. Maisema-alueiden tarkastelu on painottunut peltoalueisiin. Pielisjoki on merkittävä maisemallinen elementti, joten sen lisäämistä maakunnallisesti arvokkaksiin maisema-alueisiin kaupungin halki kulkevien vesialueiden osalta tulisi harkita.</p>	<p>valmistumassa "Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa" -selvitys, jonka valmistelussa on hyödynnetty mm. työpajatyöskentelyä. Selvityksessä on löytynyt lähes 50 kpl maankäytöllisesti sopivaa teollisen kokoluokan mahdollistavia aurinkovoima-alueita kuntien ja eri toimijoiden käyttöön edistettäväksi ja yksityiskohtaisempaan suunnitteluun.</p> <p>4. Kaavaan ehdotettujen maakunnallisten maisema-alueiden muutoksia on kuvattu lyhyesti kohdekorteissa. Myös poistetut maisema-alueet dokumentoidaan kohdekortein ja poiston syy kuvataan lyhyesti.</p> <p>Ilmakuvauksen rinnalla on esitetty ihmisperspektiivistä kuvattuja valokuvia, jos niitä on ollut käytettävissä.</p> <p>Maisema-alueet sijoittuvat perinteiseen maatalousympäristöön, sillä kohteiden arvotusperusteet tässä päivitysinventoinnissa säilyivät ennallaan.</p> <p>Ehdotettu jokimaisema on jo huomioitu maakuntakaavassa. Kyseessä on valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) nimeltään Joensuun rantapuistovyöhyke, joka ulottuu Peikkalan silloilta kirkkopuistoon valtaosaltaan molemmin puolin Pielisjokea.</p>
<p>7.10.2024 Kontiolahden kunta</p>	<p>1. Kontiolahden kunta pitää erittäin hyvänä asiana, että maakuntakaavassa päivitetään nykytilanteen sähkönsiirtoverkko, muuntamot ja voimalaitokset sekä sähkönsiirron yhteystarpeet (mm. Linnunsuolle) vastaamaan tämän päivän ja tulevaisuuden tarpeita. Jaaman kankaan sähköasema on keskeisimmällä paikalla koko Joensuun seutuun nähden energiatehokkuudessa. Mahdollinen lisärakentaminen huomioidaan kunnan maankäytön suunnittelussa.</p> <p>2. Kontiolahden kunta pitää tärkeänä potentiaalisten tuulivoima-alueiden tarkastelua ja niiden esittämistä maakuntakaavassa. Tuulivoima-alueiden osalta tulisi selvittää enemmän, miten voimala-alueet vaikuttavat riistaeläimiin esim. hirviin. Lisäksi Rantakylän tuulivoima-alueen näkyvyysanalyysia tulisi tarkastaa; onko voimala-alueen näkyvyys esitetyn mukaisesti vähäinen Kolilta lounaaseen päin katsottuna vai onko näkyvyys todellisuudessa esitettyä suurempi.</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi</p> <p>2. Maakuntakaavassa ei ole tarkasteltu tuulivoima-alueiden vaikutuksia riistaeläimiin, vaan keskitytty erityisesti muihin uhanalaisiin lajeihin.</p> <p>Rantakylän alueen maisemavaikutukset Kolin maisema-alueelle on tunnistettu kaavatyössä. Näkyvyysanalyysin ja kuvasovitteiden sekä kunnan kanssa käydyn keskustelun pohjalta aluetta ei esitetä kaavaehdotuksessa. Lisäksi alueen ympäristössä on paljon asutusta ja loma-asutusta, joille voi kohdistua melu- ja välkevaikutuksia.</p> <p>3. Maisema-arvojen tunnustaminen edistää kylien elinvoimaa. Merkinän toivotaan lisäävän alueen houkuttelevuutta vakituisen ja loma-asumisen</p>

	<p>3. Maisema-alueiden osalta kunta nostaa esille, että on tärkeää ylläpitää ja säilyttää maisema-alueita. On myös huomioitava, että kylät eivät saa autoitua maisema-arvojen vaalimisen seurauksena. Maisema-arvot ja kylien rakentaminen pitää sovittaa yhteen. Tämä on tärkeää kylien elinvoiman kannalta. Koko Pohjois-Karjalan alueella on arvokkaita maisemia. Maisema-alueiden hoitoa pitää kehittää ja kunnalla tulisi olla riittävät ohjauskeinot esim. maisemallisesti arvokkaiden peltoalueiden avoimena pitämiseen (mm. pusikoitumisen estäminen).</p>	<p>sekä matkailupalvelujen kannalta ja antavan maataloudelle sille kuuluvan arvon avointen maaseutumaisemien säilyttäjänä. Kunnat ovat alueidenkäytön viranomaistehtävissä avainroolissa maisema-arvojen säilyttämisessä. Maakuntakaavan merkintä antaa kunnalle maisema-arvojen turvaamiseen oman tukensa.</p>
17.9.2024 Rääkkylän kunta	<p>Rääkkylän kunta pitää hyvänä asiana uuden 110 kV:n pääsähkolinjan yhteystarpeen osoittamisesta Liperi-Rääkkylä välille. Lisäksi kunta pitää tärkeänä, että kaavakarttaan merkittäisiin yhteystarve uuden pohjois-eteläsuuntaisen itäisen kantaverkkoyhteyden luomiseksi Kainuusta Pohjois-Karjalaan (Nurmes–Lieksa–Uimaharju–Kontiolahti–Joensuu–Kitee) ja jatkuen edelleen Etelä-Karjalaan. Tämä uusi yhteys, ns. Vaara-linja, palvelisi valtakunnan verkon tarpeita sekä itäisen Suomen teollisuuden investointihankkeita, idän aurinko- ja tuulivoimapotentialin hyödyntämistä ja vauhdittaisi vetytalouteen siirtymistä.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
18.9.2024 Kiteen kaupunki	<p>Pyhäjärven rantaosayleiskaavaan on tulossa muutos. Muutos johtuu Syrjäsalmen uuden ratasillan rakentamisesta n. 45 metriä nykyistä lännemmäksi kohti Kuutostietä. Tästä johtuen päärunkosähkolinja 400 kV ei mahdu sijoittumaan Syrjäsalmele ollenkaan. Fingridin, maakuntaliiton ja Kiteen kaupungin kanssa 10.9.2024 käydyssä neuvottelussa sovitun mukaisesti maakuntaliiton tulee huomioida maakuntakaavassa päärunkosähkolinjan siirtyminen Syrjäsalmele Pölkkyalmele. Muilta osin ei lausuttavaa eikä huomautettavaa.</p>	<p>Maakuntaliitto tulee huomioimaan 400 kV ohjeellisen pääsähkolinjan linjauksen muuttumisen Kiteen Syrjäsalmen kohdalla. Maakuntaliitto käy asiasta vielä tarkemman neuvottelun Fingrid Oyj kanssa, jolta vaihtoehtoisuus tullaan saamaan. Vaihtoehtoja ovat alustavasti olleet ainakin Syrjäsalmen maantiesillan länsipuolinen alue sekä Pölkkyalmen suunta.</p>
18.9.2024 Nurmeksen kaupunki	<p>1. Maisema-alueet Nurmeksen kaupunki pitää hyvänä, että kaupungin maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet edelleen tunnustetaan. Nurmeksen useat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat osoitus elävistä kylistä, joiden elinvoimaa halutaan jatkossakin ylläpitää.</p> <p>2. Pääsähkolinjan yhteystarve Nurmeksen kaupunki on keskeisellä paikalla uusien 400 kV pääsähkolinjojen yhteystarpeiden osalta. Kaupunki pitää kehittämisen ja yhteiskunnan toimivuuden kannalta tärkeänä esitettyä yhteystarpeita. Linjojen tarkemmassa suunnittelussa tulee kuitenkin ottaa tarkemmin huomioon linjojen vaikutukset muun muassa maisemaan, luontoon ja asutukseen.</p> <p>3. Tuulivoima Hinku -kuntana Nurmes kannattaa vihreän sähkön tuottamista. Kaupunki pitää myönteisenä, että Nurmeksen alueelta on tarkastelussa löytynyt kuusi potentiaalista tuulivoima-alueita, joista kolmea esitetään tuulivoimapuistoksi. Nurmeksen kaupunki tunnistaa kuitenkin tuulivoimahankkeiden vaikutukset, jotka näkökulmasta riippuen ovat positiivisia tai negatiivisia. Kaupunki katsoo, että esitettyjen kolmen tuulivoimapuiston osalta esitetty</p>	<p>1. Nurmeksessa on edustava määrä maakunnallisten lisäksi myös valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Kaavamerkintä pyrkii osaltaan tukemaan kylien elinvoimaa jatkossakin ja siinä työssä kuntien rooli on merkittävä.</p> <p>2. Merkitään tiedoksi</p> <p>3. FCG:n teknistaloudellisessa selvityksessä kuntakohtaiset luvut ovat olleet yhteenveto selvityksessä mukana olleista 30 alueesta. Kaavaehdotuksessa maakuntaliitto on tarkastellut alueita kohdekohtaisesti ja tuonut näissä esiin kunkin alueen taloudelliset vaikutukset kohdekohtaisesti. Maakuntaliitto päivittää kaavaselostukseen suuntaa antavasti ehdotusvaiheen mukaisten tuulivoima-alueiden (18 aluetta) taloudelliset vaikutukset kuntakohtaisesti. Melu- ja väkietarkastelu oli vielä luonnoksen lausuntoaikana kes-</p>

	<p>teknistaloudellisen selvityksen perusteella vaikutukset työllisyyteen ja talouteen ovat merkittäviä. Teknistaloudellisessa selvityksessä luvut perustuvat ilmeisimmin kaikkiin viiteen potentiaaliseen tuulivoimapuistoon, ei vain kolmeen kaavaluonnoksessa esitettyyn. Mikäli asia on näin, tulee tämä ottaa huomioon lukuja tarkasteltaessa. Tuulivoimapuistojen osalta tarkastelusta puuttuu vielä melu- ja välkeselvitys, jonka vuoksi niiden vaikutuksia ei ole voitu tuoda tarkastelussa esille. Vaikutusten arvioinnissa on lisäksi otettava tarkoin huomioon tuulivoimahankkeiden vaikutus asutukseen, matkailuun ja maisemaan. Loukun tuulivoimapuiston osalta huomautettakoon, että Tiilikjärven kansallispuisto rajautuu esitettyyn tuulivoimapuistoon, toisinkuin kohdekortista käy ilmi (siinä kirjattu matka 7 km kansallispuistoon).</p>	<p>ken ja se on otettu huomioon kaavaehdotusta laadittaessa. Jokaisessa kohdekortissa on kuvattu kyseisen alueen melu- ja välkevaikutukset luonnoksen mukaisilla aluerajoilla, joita on tarvittaessa päivitetty kaavaehdotukseen. On kuitenkin huomioitava, että myös tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida melu- ja välkekysymykset, kun tarkemmat voimalapaikat ja voimalatyypit ovat selvillä. Kohdekorteissa on huomioitu myös matkailua ja korjattu Tiilikjärven kansallispuistoon oleva etäisyys. Loukon alue on vaikutustarkastelujen ja lausuntojen palautteiden perusteella jätetty pois kaavaehdotuksesta. Lisäksi kaavaehdotukseen tuodaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena alueena Pukaronmäki Nurmeksesta. Osa Pukaronmäen alueesta on osoitettu osittain jo voimassa olevassa kaavassa tuulivoima-alueena ja alue on ollut mukana ennen kaavaluonnosta laaditussa FCG:n teknistaloudellisessa selvityksessä osana laajempaa Kamulan tuulivoimapotentialista aluetta. Lisäksi Pohjois-Savon maakuntakaavaan ollaan tuomassa tuulivoima- aluetta maakuntakaavarajan toiselle puolelle Rautavaaralle, jolloin muodostuu maakuntarajan ylittävä tuulivoima-alueen kokonaisuus.</p>
<p>23.9.2024 Liperin kunta</p>	<p>1. Tuulivoima: Voimassa olevista maakuntakaavamerkinnöistä huolimatta tuulivoimatuotantoa ei ole syntynyt Pohjois-Karjalaan erityisesti tuulivoimaloiden puolustusvoimien toiminnalle aiheutuvien vaikutusten vuoksi. Siten on tärkeää, että näitä alueita kartoitetaan ja osoitetaan kuitenkin maakuntakaavassa. Kaavaselostuksen sivuilla 19–20 on esitetty alueiden valintakriteerit (oheismateriaali). Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään kahdeksan tuulivoimalan muodostamat tuulivoima-alueet. Tämän ohjearvon alapuolelle jäävien tuulivoima-alueiden sijoittuminen voidaan lähtökohtaisesti ratkaista ilman maakuntakaavamerkintää esimerkiksi osayleiskaavoituksen kautta. Pyydämme lisäämään luvitusvaihtoehdoksi myös suunnittelutarveratkaisun tai vastaavan rakentamislain menettelyn, että hyväksytään selkeästi myös muukin menettely kuin kaavaratkaisu. Maakuntakaava osoittaa lähtökohdan merkitykseltään maakunnallisten tuulivoimahankkeiden suunnittelulle ja osoittaa alueet, joille maakunnallisen mittaluokan hankkeet on ensisijaisesti sijoitettava. Maakuntakaava on kuitenkin yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa esitetyt ratkaisut ovat tarkoitettu tarkentumaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavassa ei ole ratkaistu esimerkiksi tuulivoimaloiden alueille sijoittuvien tuulivoimaloiden lukumäärää, kokoa tai sijoittelua. Myös maakuntakaavassa osoitetut yleispiirteiset aluerajaukset on tarkoitettu</p>	<p>1. Teksteissä tullaan käyttämään muotoilua ”tarkemmassa suunnittelussa” mikä pitää sisällään myös muun tarkemman suunnittelun kuin kaavoituksen, eli esimerkiksi myös suunnittelutarveratkaisun. Korjataan kohdekorttiin tieto oikein ja kirjataan huomioitavaksi hankkeiden yhteisvaikutukset. Lisäksi huomioitavaksi, että Liperin Korpivaaran tuulivoima- aluetta on tarkasteltu tarkemmin ja päädytty käyttämään läheisen Natura-alueen osalta vyöhyketarkastelua, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Tarkastelu on tehty systemaattisesti kaikille alueille maakunnassa. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointia tarvitsisi maakuntakaavassa</p>

täsmentymään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Korpivaaran tuulivoima-alue on viireillä olevaa Korpivaaran tuulivoimahanketta merkittävästi laajempi. Maakuntakaavan selostuksen liitteessä 1 todetaan, että alueen kokonaispotentiaali olisi jopa 47 tuulivoimalaa. Merkintä ja määrä nähdään erittäin myönteisenä kaavaratkaisuna. Outokummun puolella Liperin rajaan rajautuu (tai on osin kunnan puolella) Salonkylän tuulivoima-alue. Heinäveden puolelle (ja osin Liperin puolelle) on osoitettu Sarvikumpu-Sopakko (sis. aiemmin kunnassa käsitellyn ns. Jouhtenisen alueen) tuulivoima-alue. Edellä mainittujen vaikutukset ulottuvat selvästi Liperin puolelle ja muodostavat Korpivaaran alueen kanssa toteutuessaan maisemassa ja maankäytössä merkittävän yhteisen kokonaisuuden ja näiden yhteisvaikutukset on tutkittava yksittäisissä hankkeissa. Korpivaaran alueen ja edellä mainittujen tuulivoima-alueiden kohdekortit ovat oheismateriaalina. Pyydämme Korpivaara kortteihin muuttamaan kunnan nimen Liperiksi myös pieneen taulukkoon.

2. Aurinkovoima: Maakuntaliiton keräämien tietojen mukaan maakunnassa on viireillä kaikkiaan lähes parikymmentä teollisen kokoluokan hanketta, joiden suunnitellut tuotantotehot vaihtelevat muutamista kymmenistä MWp aina pariin sataan MWp:iin. Maakuntaliitto toteaa, että varsinaisten aurinkovoima-alueiden esittäminen maakuntakaavassa voi olla monella tapaa haastavaa eikä potentiaalisten alueiden osoittaminen maakuntakaavassa välttämättä ole järkevää. Toteutuessaan teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueilla voi tuki monessa tapauksessa energiantuotantomäärineen, sijainteineen sekä tie- ja sähkönsiirtoyhteyksineen olla jopa ylikunnallista merkitystä. Sen sijaan maakuntakaavassa voidaan tehdä taustaselvityksiä maakunnan kokonaistilanteen ja potentiaalinn tunnistamiseksi ja yksityiskohtaisemman suunnittelun tueksi. Edellä mainittuun perustuen, myöskään Liperin

kunnan alueelle ei ole osoitettu aurinkovoimala-alueita. Ratkaisu on puollettavissa, sillä se antaa, olosuhteiden ollessa suotuisat, mahdollisuuden luvittaa aurinkovoimaloita vapaammin niille soveltuville alueille.

Aurinkovoimaan liittyvä yleismääräys toteaa, että: Aurinkovoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon kulttuuri-, maisema-, virkistys- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen kohdistuvat vaikutukset. Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin ilmastopäästöjen osalta.

Tällä hetkellä toteutettavat tuulivoima ja aurinkovoimahankkeet ovat pääsääntöisesti ilmasto- ja hiilivaikutuksiltaan yleensä positiivisia korvaten vanhemman aikaista ja päästöiltään haitallisempaa sähköntuotantoa. Huomioiden maakuntakaavan pitkäikäisyyden ja sähköntuotannon siirtymänopeuden kokonaan päästöttömään energiantuotantoon koko valtakunnan tasolla ja vertailulukujen muuttuessa sen myötä, saatetaan tulla tilanteeseen, jossa kaikki päästöttömänkin energiantuotannon

tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Korpivaaran tv- aluetta rajataan tällä perusteella pohjoisosista pienemmäksi. Alueen sisäpuolelle jää rekisterien mukaan useampi loma-asuntoja, mutta alue on muutoin potentiaalista tuulivoima- aluetta, jolle on saatu myös puolustusvoimilta myönteisiä lupia tuulivoimaloille. Tästä syystä alue on haluttu pitää mukana maakuntakaavaehdotuksessa. Lisäksi aluetta on kaakkoisosista rajattu isommaksi ja samalla yhteneväiseksi käynnissä olevan Korpivaaran tuulivoimaosayleiskaavan mukaiseksi. Samoin Outokummun Salonkylän tuulivoima- aluetta on tarkasteltu tarkemmin ja alueen kohdalla täytyisi käyttää läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua Natura-vaikutusten riskin (linnusto) vuoksi. Alue jäisi siinä tapauksessa maakuntakaavallisesti sen verran pieneksi, että sitä ei esitetä maakuntakaavaehdotuksessa.

2. Aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille" poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyvätuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiin kirjataan tarkemmin myös ilmastovaikutuksia. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnallisesti merkittävät potentiaa-

hiilitase ja ilmastovaikutukset muuttuvat laskennallisesti negatiivisiksi. Asiaa tulisi tunnistaa ja avata vähintäänkin kaavaselostuksessa ja huomioida mielellään kaavamääräyksessäkin. Lisäksi katsotaan, että määräyksessä voisi käyttää sanamuotoa *”Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille hyvätuottoisille metsä- ja peltoalueille.”* Tällöin heikommin tuottavia maita voisi kaavoittaa tai muutoin luvittaa aurinkovoimakäyttöön näiden olematta maakuntakaavan määräyksen vastaisia.

3. Energian siirtoverkot ja energia infra: Liperin kunta kannattaa Huutokoski - Joensuu 110 kV linjan päivittämistä 400 kV linjaksi. Siirtolinjan päivitys tulisi kuitenkin tehdä läntiselle 110 kV linjalle Liperin kunnan alueella Korpivaaran lähellä, että koko alueen tuulivoimapotentiaali olisi mahdollista saada käyttöön. Ristinkylän alueella ei ole sellaista energiatuotannon potentiaalia vs. Korpivaara. Tällöin myös hankkeiden omien siirtolinjojen rakentamistarve olisi merkittävästi pienempi. Linjaan olisi tällöin nähtävästi mahdollista liittää myös Outokummun puolen Salonkylän alue. 400 kV linja parantaisi toteutuessaan Liperin alueen elinkeino- ja teollisuuden toimintamahdollisuuksia merkittävästi. Rääkkylä–Liperi siirtolinjan rakentaminen edistäisi erityisesti huoltovarmuutta ja verkoston siirtokyvyn hyödyntämistä eri suunnista.

4. Maisema-alueet: Maisema-arvioinnin tueksi perustettiin maisemaryhmä, johon kutsuttiin jäseniä kunnista, viranomaisista ja järjestöistä. Maisemaryhmän tehtävänä oli tuoda arviointiin paikallistuntemusta ja aiheeseen laajempaa asiantuntijanäkemyksiä, mitkä muodostuivat tärkeimmiksi kriteereiksi valittaville organisaatioille ja henkilöille. Liperistä ei ollut edustajaa. Liperin kunnan alueelle on osoitettu neljä maakunnallisesti merkittävää maisema-alueita (ma/mm). Nämä ovat Liperin kirkonkylän kulttuurimaisema, Roukalahden kylämaisema, Kaatamo–Ristin kylämaisema ja Viiniranta-Taipaleenjoen maisema. Kolme ensimmäistä ovat käytännössä aluerajaukseltaan vastaavia kuin vuoden 2014 määritetyt maakunnallisesti maisema-alueet. Viiniranta-Taipaleenjoen maisema on uusi ma/mm alue. Vanha kaavamerkintä ja määräys olivat: **MAISEMAN VAALIMISEN KANNALTA MAAKUNNALLISESTI TÄRKEÄ ALUE (ma/mm)**. Osa-aluemerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet. Suunnittelumääräys: *Alueen suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon arvokkaan maisema-alueen kokonaisuus, ominaispiirteet ja maisema-arvot sekä turvattava ja edistettävä niiden säilymistä.* Uusi kaavamerkintä ja määräys ovat: **MAKUNNALLISESTI ARVOKAS MAISEMA-ALUE (ma/mm)**. Osa-aluemerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Suunnittelumääräys: *Alueen suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon arvokkaan maisema-alueen kokonaisuus, ominaispiirteet ja maisema-arvot sekä turvattava ja edistettävä niiden säilymistä.* Merkittävää muutosta näiden välillä ei ole.

liset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia.

3. Fingrid on tehnyt alustavan reittisuunnitelman, jonka mukaan maakuntakaavaan on merkitty Liperin kohdalle 400 kV yhteys Huutokoski-Kontiolahti välille pääosin samaan maastokäytävään itäiselle/eteläiselle linjalle. Valittu linjaus perustuu osin siihen, että ko. 110 kV linja on rakennettu 1960 luvulla ja se tultaisiin joka tapauksessa uusiman piakkoin. Sen sijaan toinen läntinen/pohjoinen linja on kymmenkunta vuotta sitten saneerattu.

4. Kunnat olivat maisemaryhmässä edustettuina seutukunnittain. Seutukunnat nimesivät kokouksiin yhteisen edustajansa ja hänelle varajäsenen. Kaavamerkinnät ja määräykset yhtenäistettiin vastaamaan paremmin valtakunnallisesti tunnustettua käytäntöä. Voimme jatkossa puhua myös Pohjois-Karjalan osalta joko valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista.

5. Uudella 400 kV ei tulla korvaamaan nykyistä 110 kV linjaa, vaan linjat kulkevat jatkossa pääosin samassa maastokäytävässä ja pylväissä.

6. Pohjavesialueiden rajauksia ja määrittelyperusteita on tarkasteltu uudelleen, mutta kaavamääräykseen ei ollut tarvetta tehdä muutosta. Kaavaluonnoksesta puuttuu nimikointitekstit pohjavesialueiden osalta. → Korjataan ehdotukseen.

7. Merkitään tiedoksi.

	<p>5. Lausuntoon energiaverkostoista liittyen: Kaatamo–Risti merkittävän maisema-alueen laatu paranisi, jos edellä esitetty 400 kV linja kiertäisi Korpivaaran kautta. Samalla voisi tutkia maisema-aluetta halkaisevan 110 kW linjan tarpeellisuutta ko. kohdalla, mikäli 400 kW linja rakennetaan.</p> <p>6. Pohjavesialueet: Kaavalla esitetyistä aluerajauksista puuttuu kaavamerkintöjen mukainen pv-teksti. Vuoden 2014 maakuntakaava ja esitetty kaavaluonnos esittävät yhtenevät merkinnät ja määräykset.</p> <p>7. Vaikutusten arviointi Kokonaisuutena maakuntakaavan 2. vaiheen luonnos on Liperin kunnan etujen mukainen ja edistää merkittävästi toteutuessaan kunnan elinvoimaa ja kehitymistä.</p>	
<p>24.9.2024 Lieksan kaupunki</p>	<p>1. Sähkönsiirtoverkko Maakuntakaavan tavoitteena on olemassa olevien energiaverkostojen tehokas hyödyntäminen, energian tuotannon ja kulutuksen kehittämisenäkömien mahdollistaminen, samalla maakunnan saattaminen 400 kV suurjänniteverkkoon (ja suurjänniteverkon laajentaminen) ja suurteollisuus 110 kV suurjänniteverkkoon. Uutena yhteystarpeena 400 kV pääsähkölinjojen linjaksi on Kontiolahti-Lieksa-Nurmes. Lieksan kaupunki kannattaa maakuntakaavassa esitettyjä uusia yhteystarpeita ja sähkönsiirtoverkon kapasiteetin lisäämistä.</p> <p>2. Tuulivoima-alueet Maakuntakaavassa esitetään maakunnan alueella olevat tuulivoimapotentiaaliset alueet. Alueista on tehty teknistaloudellisia ja muita alustavia selvityksiä ja mallinnuksia, mutta selvitysvaihe on vielä kesken. Maakuntakaava on yleispiirteinen kaava ja sen on määrä osoittaa maakunnan mittakaavassa olennaisia maankäytön linjauksia. Maakuntakaavan osoittamat tuulivoimalle soveltuvat alueet eivät kuitenkaan automaattisesti etene osayleiskaavavaiheeseen eli kunnan tarkempaan kaavoitukseen. Lieksan kaupunki pitää hyvänä, että maakuntakaavan energia-alueiden määrittely on mahdollistavaa. Maakuntakaavassa on hyvä ottaa huomioon kaikki ne alueet, joihin teoriassa olisi mahdollista ja kannattavaa tehdä tuulivoimainvestointeja. Lieksan kaupunki suhtautuu tuulivoimaan lähtökohtaisesti myönteisesti. Lieksan kaupunki ei kuitenkaan tässä vaiheessa ota kantaa yksittäisten alueiden sopivuudesta käytännössä tuulivoimalle, sillä sitä varten on yksityiskohtaisempi kaavoitus ja sen edellyttämät luonto- ja maisemaselvitykset. Osayleiskaavaprosessi rajaa maakuntakaavan osoittamia alueita selvityksien antamien tietojen mukaisesti. Osassa maakuntakaavan osoittamista alueista voi olla maisemayhteys Kolilta. Lieksa pitää tärkeänä, että kansallisesti arvokas maisema huomioidaan.</p> <p>3. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Osana maakuntakaavatyötä on päivitetty maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Lieksan osalta näitä ovat Egyptinkorven asutusmaisema, Nurmijärven kylämaisema, Viensuun kylämaisema ja Vuonislahden kylämaisema. Lieksan mielestä on hienoa, että kylämai-</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi.</p> <p>2. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjaus-, maakuntakaavatyö-, energia-, maisema- ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, neuvottelujen, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekorit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu ja tuotu mukaan yksi uusi alue. Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Kolilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvaseitit ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haasta-</p>

	<p>semat tunnustetaan ja tunnustetaan ja tältä osin kaupunki kannattaa esityksiä. Maakunnallisesti arvokas maisemamerkintä ei saa kuitenkaan estää kylien kehittämistä ja mahdollisia investointeja.</p>	<p>vaksi toteuttaa. Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheuttavia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.</p> <p>Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räpsynvaaran -alue nähdään olevan sen verran sivussa Kolilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle jätetään tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.</p> <p>Maisemavaikutukset Kolilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Kolilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.</p> <p>3. Maisema-arvojen tunnustaminen edistää kylien elinvoimaa. Merkinnän toivotaan lisäävän alueen houkuttelevuutta esim. vakituisen ja loma-asumisen sekä matkailupalvelujen kannalta ja antavan maataloudelle sille kuuluvan arvoinen maaseutumaisemien säilyttäjänä. Kunnat ovat alueidenkäytön viranomaistehtävissä avainroolissa maisema-arvojen säilyttämisessä. Maakuntakaavan merkintä antaa kunnalle maisema-arvojen turvaamiseen oman tukensa.</p>
--	--	--

Viranomaiset (16 lausuntoa)

Päivämäärä ja lausunnon antaja	Keskeinen sisältö	Vastine
8.8.2024 Pohjois-Karjalan ympäristöterveys	<p>Pohjois-Karjalan Ympäristöterveys haluaa tuoda esiin seuraavat seikat lausuntonaan: Yksi valtakunnallisista alueidenkäytön tavoitteista on terveellinen ja turvallinen elinympäristö. Tätä tavoitetta tulee pitää esillä tuulivoima-alueiden ja muiden mahdollisten uusien energiantuotantoalueiden suunnittelussa arvioitaessa yksittäisten alueiden vaikutuksia lähistön asukkaille ja sen lisäksi useamman alueen yhteisvaikutuksia. Tuulivoimapuistoiksi kaavailtujen alueiden kohdekorteissa todetaan, että esim. välkettä, melua jne. sekä lähekkäin sijoittuvien alueiden yhteisvaikutuksia selvitetään konsulttityönä tarkemmin jatkosuunnittelussa. On kuitenkin tässä vaiheessa vaikea suoraan nähdä, mitkä maakuntakaavaan suunnitelluista tuulivoimamala-alueista ovat aidosti potentiaalisia ja missä kielteiset vaikutukset lähialueiden asukkaille ovat kohtuuttomat.</p>	<p>Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.</p> <p>Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyypit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiar ryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. → Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta 24 alueen sijaan. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita poistetaan, rajataan</p>

		uusiksi sekä joiltain osin myös laajennetaan ja tuodaan mukaan myös uusi alue. Kaavaluonnoksen mukaisille alueille on laadittu konsulttiselvitys, jossa on tarkasteltu melu- ja välkevaikutuksia sekä tehty sosiaalisten vaikutusten arviointi. Saatuja tuloksia on huomioitu kaavaehdotusta laadittaessa. Tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyypit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvillä.
27.8.2024 Suomen erillisverkot Oy	Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.	Merkitään tiedoksi.
29.8.2024 Keski-Savon ympäristötoimi	<p>1. Tuulivoima-alueet ja energian siirto: Kaavaluonnoksessa esitettyjen tuulivoima-alueiden rajauksia, erityisesti Kilpimäen tv-alueen, tulee tarkistaa siten, että luonnonsuojelualueet, Natura 2000 verkoston alueet, vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet, harjijensuojeluohjelman alueet, maakuntakaavan virkistysalueet sekä valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueet rajataan tuulivoima-alueiden ulkopuolelle. Lisäksi ympäristölautakunta esittää lisättäväksi yleisen suunnittelumääräyksen koskemaan tv-alueita: Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tuulivoimalat tulee sijoittaa luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, maakuntakaavan virkistysalueiden sekä valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamisen suunnittelussa pohjavesialueita ja harjijensuojeluohjelman alueita koskevat maakuntakaavassa annetut maakuntakaavamerkintäkohtaiset suunnittelumääräykset, jotka ohjaavat yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon kyseisen tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.</p> <p>2. Pohjois- Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa osoitetuista tuulivoima-alueista Leppävirran kunnan rajaan rajautuvalla Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueella on vireillä OX2 Finland Oy:n tuulivoimahanke, jossa alueelle suunnitellaan enintään 13 tuulivoimalan rakentamista. Hankkeessa on meneillään YVA-arviointi. Hankealueelta on tarkoitus rakentaa kantaverkkoon noin 12 kilometrin pituinen sähkönsiirtoyhteys ilmajohtona Huutokoski-Kontiolahden tai Varkaus-Kontiolahden 110 kV:n voimalinjaan. Kaavaluonnoksesta ei ilmene, eikä siinä ole osoitettu, miten Kilpimäen tuulipuisto liitetään kantaverkkoon. Sähkönsiirron yhteystarvetta ei ole myöskään osoitettu Pohjois-Savon maakuntakaavassa. Keski-Savon ympäristölautakunta esittää, että liityntä kantaverkkoon mahdollisesti toteutettavalle sähköasemalle tulee osoittaa yhteys-</p>	<p>1. Kaikkia mainittuja asioita on tarkastelu kunkin tuulivoima-alueen kohdekortistoissa. Maakuntakaavan tarkkuustasolla ei ole kuitenkaan tarkoituksenmukaista lähteä rajaamaan tuulivoima-alueista repaleisia tai rajauksiltaan monimuotoisia alueita ja poistamaan yksittäisiä arvoalueita rajausten ulkopuolelle. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa erilaiset arvokkaat alueet tulee ottaa maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaisesti huomioon, kun voimalatyypit ja tarkat voimalasijainnit ovat selvillä. Heinäveden osalta on kuitenkin huomioitu pohjavesialueet ja rajattu tuulivoima-alueet niiden ulkopuolelle, koska Heinävedellä pohjavesialueita on niin vähän ja tuulivoima-alue oli helppo rajata rajautumaan pohjavesialueiden ulkopuolelle.</p> <p>Erillisessä luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päätyneet luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville</p>

tarvemerkinällä. Sähkön siirron yhteistarpeen suunnan tulee perustua riittäviin selvityksiin, joihin voidaan osaltaan käyttää YVA arviointiohjelman aikana saatavaa tietoa. Tarkka liityntäpiste alueelta kantaverkkoon voidaan arvioida ja päättää yksityiskohtaisemman suunnittelun, tuulivoimaloiden alueiden hankevalmistelun sekä yleiskaavoituksen yhteydessä. Yleisiin suunnittelumääräyksiin energian siirron osalta esitetään: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja hankevalmistelussa tulee tuulivoimahankkeiden uudet sähkölinjat sijoittaa mahdollisuuksien mukaan samaan tai olemassa olevan voimajohtokäytävän yhteyteen. Uusia sähkölinjoja suunniteltaessa tulee selvittää asutukseen, liikenneverkkoon, pohja- ja pintavesiin, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, ekologiin yhteyksiin, arkeologiseen kulttuuriperintöön, kulttuuriympäristöihin ja metsävarantoon kohdistuvat vaikutukset sekä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

3. Pohjavesi: Pohjavesialueiden esittäminen maakuntakaavassa tukee muun muassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) saavuttamista erityisesti terveelliseen elinympäristöön, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön liittyvien tekijöiden kautta. Sisällyttämällä E-luokan pohjavesialueet kaavassa tarkasteltavaan aineistoon huomioidaan aiempaa paremmin pohjavesialueiden merkitys luontodirektiivin mukaisten pohjavesiriippuvaisten ekosysteemien säilymiseen tietoisuuden lisäämisen näkökulmasta. Pohjavesien suojelun tavoitteena on säilyttää luonnontilaiset pohjavedet entisellään ja estää ihmistoimintaa heikentämästä pohjaveden laatua. Pohjaveden suojelua koskevat kansalliset säädökset sisältyvät ympäristönsuojelulakiin (YSL 527/2014), vesilakiin (VL 587/2011) ja lakiin vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä. Kaavaluonnoksessa merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv) osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Keski-Savon ympäristölautakunta esittää määräystä tarkennettavaksi seuraavasti: Alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä pohjavesialue osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet (I-luokka) ja muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet (II-luokka) sekä ne pohjavesialueet, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E-luokka). Kaavaluonnoksessa esitettyä pohjavesialueita koskevaa suunnittelumääräystä "Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden määrää tai laatua" esitetään tarkennettavaksi seuraavasti: Aluetta koskevat toimenpiteet tulee suunnitella siten, että ne eivät vaaranna pohjaveden määrää, laatua ja vedenhankintakäyttöä. Pohjavesien pilaantumis- ja muuttumisriskejä aiheuttavat laitokset ja toiminnot tulee sijoittaa riittävän etäälle pohjavesialueista tai on suojattava niin, että pohjavesialueen käyttökelpoisuus vedenhankintaan ei vaarannu. Edellä mainittujen sijoittamisella ei tule myöskään vaarantaa pohjavesiriippuvaisten ekosysteemien esiintymistä. Alueella tulee huolehtia pohjavesien suojelun ja maa-ainesten ottotarpeiden yhteensovittamisesta.

4. Erityisesti Kilpimäen tuulivoima-alueen sähkönsiirron suunnalla ja rakentamisen aikaisilla työvaiheilla voi olla merkittävä haitallinen, jopa pysyvä haitallinen vaikutus alueen pohjavesien tilaan. Keski-Savon ympäristölautakunta pyytää huomioimaan tämän suunniteltaessa sähkönsiir-

haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoitettujen tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle.

2. Maakuntakaavatasolla ei merkitä yksittäisten tuulivoima-alueiden liityntää kantaverkkoon, sillä niiden sijainti määritellään vasta tarkemmassa suunnittelussa. → Kaavaselostusta tarkennetaan tältä osin VAT:ien tavoite mahdollisuuksien mukaan olemassa olevien voimajohtokäytävien yhteyteen rakentamisesta huomioiden.

3. Pohjavesialueiden kaavamerkintä ja määräys säilytettiin voimassa olevan maakuntakaavan mukaisena. Merkintä ja määräys on pidetty hyvin yleisellä tasolla, sillä maakuntakaava ainoastaan osoittaa valtakunnanlaajuisesti ELY-keskusten määrittämät tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet.

4. Tuulivoimalan sijoittaminen pohjavesialueelle aiheuttaa yleisesti rakentamisaikaisen riskin pohjaveden laadulle ja saattaa vaikuttaa myös muodostuvan pohjaveden laatuun. Tuulivoima-alueet on pääsääntöisesti rajattu pohjavesialueiden ulkopuolelle. Muutamassa tapauksessa aluerajauksen sisälle jää pohjavesialueen osa. Lainsäädäntö kieltää pohjaveden pilaamisen. Maakuntakaavan esittämistapa on yleispiirteinen, joten tuulivoima-alueiden sisään jäävät pohjavesialueet huomioidaan tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa erikseen, mutta Kilpimäen osalta rajausmuutos on tehty eikä aluetta osoiteta pohjavesialueelle.

	<p>ron suuntaa. Lautakunnan näkemyksen mukaan Kilpimäen tv-alueen rajausta tulee tarkistaa siten, että pohjavesialue kokonaisuudessaan jää tv- aluerajauksen ulkopuolelle kaavaselostuksessa todetun mukaisesti: Maankäytön suunnittelulla voidaan toimintoja ohjata pohjavesialueiden ulkopuolelle.</p>	
<p>29.8.2024 Liikenne- ja viestintävirasto Traficom</p>	<p>Liikenne- ja viestintävirasto nostaa esiin, että Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2. vaiheen alueella sijaitsevat Joensuun lentoasema sekä Kiteen ja Lieksa-Nurmeksen (Vieikki) valvomattomat lentopaikat. Lentopaikkojen ympärille on määritetty esterajoituspintojen alueet. Joensuun lentoaseman ympärillä on lisäksi laajempi lentomenetelmiä suojaava korkeusrajoitettu alue. Lieksa-Nurmes on ilmoitettu suljetuksi 31.7.2025 asti, mutta sitä ei ole ainakaan vielä lakkautettu. Kaavaselostuksessa mainittu ilmailulain lentoestelupaa koskeva lakipykälä on vanhasta laista. Voimassa olevassa ilmailulaissa lentoesteitä koskeva lakipykälä on 158 §. Liikenne- ja viestintävirasto huomauttaa, että kaavaselostuksessa on Puolustusvoimien osalta nostettu esiin lausunnon pyytäminen tarkemman suunnittelun yhteydessä. Muiden radiojärjestelmien käyttäjien osalta maininta on niukkaa sisältäen pelkän viittauksen telemastoihin. Liikenne- ja viestintävirasto ehdottaa, että asiaan kiinnitettäisiin huomiota laajemminkin, koska vaikutuksia voi olla matkaviestinverkkojen lisäksi mm. televisiovastaanottoon tai radiolinkikäyttäjille. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon tuulivoimaloiden vaikutukset Puolustusvoimien radiojärjestelmien lisäksi myös muiden käyttäjien 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. Siksi 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. Tuulivoimaloiden rakentajille löytyy kootusti tietoa Traficomien verkkosivuilta osoitteesta: https://traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/tietoa-tuulivoimaloiden-rakentajille Lopuksi toteamme, että Liikenne- ja viestintävirasto osallistuu mielellään tarpeen mukaan Pohjois-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan valmistelua koskevaan viranomaisyhteistyöhön ja vuorovaikutukseen.</p>	<p>Korjataan kaavaselostus esitetyn mukaisesti ja täydennetään kaavaselostusta ja kohdekortteja.</p>

<p>9.9.2024 Suomen riistakeskus</p>	<p>Suomen riistakeskus keskittyy lausumaan maakuntakaavaluonnosta niiltä osin, kuin se koskee tuulivoimarakentamista ja sen vaikutuksia linnustoon ja nisäkkäisiin. Kaavaluonnoksessa on esitetty menettely, jolla on päädytty esittämään tuulivoimarakentamiselle sopivat kohteet. Riistakeskus näkee hyvänä toimenpiteenä linnustoalueiden rajaamisen pois potentiaalisista tuulivoimakohteista. Linnusto ja eläimet on mainittu valintakriteerinä myös maakuntaliiton laatimissa kohdekorteissa.</p> <p>Suomen riistakeskus näkee tuulivoimarakentamisen ongelmallisena linnuston ja eläimistön kannalta. Tuulivoima-rakentaminen pirstoo yhtenäisiä metsäalueita ja aiheuttaa eläimistölle häiriöitä tuulivoimapuiston rakentamisen aikaan ja toiminnassa ollessaan.</p> <p>Luonnonvarakeskus on julkaissut tutkimuskoosteen tuulivoimaloiden aiheuttamista häiriövaikutuksista eläinten elinympäristöihin. How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. Biological Conservation. Koosteen mukaan yksilöiden siirtyminen osittain tai kokonaan voimaloiden alueelta voi pienentää populaatiokokoja, mistä on haitallisia seurauksia erityisesti harvinaisille ja uhanalaisiin lajeille. Luken tutkimusryhmä koosti yhteen 84 tutkimusta 22 maasta ja erotti niistä 160 tapausta, joissa tuotettiin tietoa siitä, kuinka kauas tuulivoimalat vaikuttavat eri lintu- ja nisäkäryhmiin. Tutkituja vaikutuksia olivat esimerkiksi populaatiokoon pieneneminen, muutokset lintujen soidinkäyttäytymisessä, poikastuoton väheneminen ja poikaskuolleisuuden kasvu.</p> <p>Tutkituissa tapauksissa tuulivoimaloiden alueelta kauemmaksi siirtyi 63 % linnuista, 72 % lepakosta ja 67 % maanisäkkäistä. Johdonmukaisesti siirtyivät kurjet (3 siirtymää/3 tutkittua tapausta), pöllöt (2/2) ja porot (6/6). Ne siirtyivät keskimäärin 5 km kauemmaksi tuulivoimaloista. Metsäkanalinnuilla vaikutukset ulottuivat keskimäärin 5 km päähän, mutta 11:ssä 18:sta tapauksessa. Lepakoihin vaikutukset ulottuivat keskimäärin 1 km etäisyydelle (21 siirtymää/29 tutkittua tapausta). Sorsalintuihin (6 siirtymää/7 tutkittua tapausta), petolintuihin (24/30), varpuslintuihin (16/32) ja kahlaajiin (8/19) vaikutukset keskimäärin 500 m etäisyydelle. Kotimaista tutkimustietoa on tulossa lisää vuonna 2023 käynnistetyistä tuulivoiman vaikutuksia koskevasta WINDLIFE-seurantatutkimuksesta, joka liittyy kolmeen direktiivilajiin, eli suteen, metsäpeuraan ja maakotkaan.</p> <p>Suomen riistakeskus kehottaa käyttämään tuoretta tutkimuskoostetta apuna tuulivoimaloiden sijoittelua suunniteltaessa, jotta haittavaikutukset luontoon ja elinympäristöihin minimoitaisiin.</p>	<p>Tässä yleispiirteisessä maankäytön suunnittelun vaiheessa eli maakuntakaavassa keskitytään poissulkemaan potentiaalisilta suojeltuja ja herkkiä lajeja ja elinympäristöjä. Tarkempi lajiston, mukaan lukien riistan elinolosuhteiden, tarkastelu toteutetaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kun hanke täsmentyy.</p>
<p>9.9.2024 Sisäministeriö</p>	<p>Sisäministeriö ilmoittaa, ettei sillä ole asiassa lausuttavaa oman toimialansa osalta.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>
<p>11.9.2024 Sosiaali- ja terveysministeriö</p>	<p>Ei lausuttavaa asiaan.</p>	<p>Merkitään tiedoksi.</p>

<p>11.9.2024 Museovirasto</p>	<p>1. Kyseessä on koko maakunnan kattava vaihemaakuntakaava, jossa käsiteltävät teemat ovat energia ja maisemat eli sähkönsiirto ja teollisen mittakaavan tuuli- ja aurinkovoima sekä maisema- ja pohjavesikysymykset. Kaavaselostusluonnoksen mukaan on keskeistä turvata valtakunnallisen ja alueellisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet Pohjois-Karjalassa. Tavoitteena on näin ollen päivittää nykytilanteen sähkönsiirtoverkko, muuntamot ja voimalaitokset sekä sähkönsiirron yhteystarpeet. Esi merkiksi vetytalous tarvitsee runsaasti uutta energiaa. Tuulivoimatuotannon osalta vaihemaakuntakaavan tavoitteena on päivittää tuulivoimaloiden alueet ajan tasalle koko Pohjois-Karjalan alueella, ottaen huomioon voimaloiden kasvaneet koot ja erilaiset tuotannon aiheuttamat vaikutukset. Samalla päivitetään tuulivoiman tuotannon suunnittelun periaatteet ja kaavassa mahdollisesti esitettävät alueet vastaamaan alueen tämän päivän ja tulevaisuuden tarpeisiin. Uusiutuva ja lähes päästöttömänä energiamuotona tuulivoimalla on merkittävä rooli ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään kahdeksan tuulivoimalan muodostamia tuulivoima-alueita. Tuulivoiman rinnalla vaihekaavan tavoitteena on myös käsitellä aurinkoenergian tuotannon mahdollisuuksia, ja niiden maankäytöllisiä kysymyksiä. Aurinkovoimatuotannon kokonaisuutta on selvitetty maakuntakaavatasolla Pohjois-Karjalassa nyt ensimmäistä kertaa. Maakuntahallitus on vuoden 2022 lopulla linjannut, että metsäisiä alueita ei muutettaisi aurinkopuistoiksi vaan puistojen perustaminen kohdistettaisiin ensisijaisesti jo rakennettujen alueiden yhteyteen, puuttomille alueille tai joutomaille lähelle olemassa olevia energiansiirtoverkkoja. Kokonaisumaakuntakaava 2040:ssä käsiteltiin mm. Kulttuuriympäristö ja maisema-alueet ja Virkistys- ja matkailualueet ja -kohteet. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 1. vaihe käsittelee mm. rakennettua kulttuuriympäristöä ja se on kuulutettu voimaan, mutta kaavan lopullinen lainvoimaisuus on vielä ratkaisematta. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiin on kaavanlaatijoiden lisäksi koko kaavaprosessin ajan osallistunut suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arviointia varten koottu maakunnallinen SOVA-ryhmä, jossa mukana ovat edustajat mm. Pohjois-Karjalan ELY-keskuksesta, Pohjois-Karjalan alueellisesta vastuumuseosta.</p> <p>2. Arkeologinen kulttuuriperintö Teollisen kokoluokan tuuli- ja aurinkovoimaloiden ja niihin olennaisesti liittyvien sähkönsiirto- ja muun infran rakentamisella voi olla suuria vaikutuksia maa- ja vesialueiden arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kaavaluonnoksessa ei ole arvioitu kaavaratkaisun vaikutuksia tunnettuihin kiinteisiin muinaisjäänneksiin tai muihin arkeologisiin kohteisiin. Siten on mahdollista, että rakentamista on osoitettu myös arkeologisesti herkille alueille. Tältä osin maakuntakaava-aineistoa on täydennettävä. Museovirasto esittää, että kaavaselostuksen lukuun 7.2. Suhde muun lainsäädännön mukaiseen päätöksentekoon (s. 38) lisätään muinaismuistolaki. On tärkeää, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tarkistetaan ajankohtainen tieto arkeologisesta kulttuuriperinnöstä Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäänösrekisteristä ja arvioidaan yhteistyössä museoviranomaisten kanssa alueita koskevien selvitysten ja tutkimusten tarve. Selvitystarve tulee kirjata kaavan yleismääräyksiin. Museovirasto toi Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vai-</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi. Huomiona lausuntoon Pohjois-Karjalan 1. vaihemaakuntakaava on kuulutettu voimaan 5.8.2024 ja se on saanut lainvoiman 19.8.2024.</p> <p>2. Arkeologinen kulttuuriperintö tulee selvityksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa (YVA-vaiheessa), kun maakuntakaavan tuulivoima-alueiden toteuttamisen mahdollisuuksia lähdetään yksityiskohtaisemmin selvittämään. Arkeologia on harvoin este tuulivoiman rakentamiselle koko alueelle, mutta näiden arvojen selvittäminen voi ilman muuta vaikuttaa esimerkiksi yksittäisten tuulivoimaloiden ja huoltotiestön sijoittumiseen kyllä paljonkin. VARK-inventointi tullaan huomioimaan maakuntakaavassa muiden valtakunnallisissa alueidenkäytön tavoitteissa esille nostettujen valtakunnallisten inventointien tavoin. Tämän vaihemaakuntakaavan tausta-aineistoksi kohteet eivät todennäköisesti kuitenkaan ennätä.</p> <p>3. Tuulivoiman maisemavaikutukset arvioidaan lähtökohtaisesti negatiivisiksi. Tästä syystä valtakunnallisille tai maakunnallisille maisema-alueille ei osoiteta tuulivoimaa. → Huomioidaan vaikutusten arvioinnissa ympäristöministeriön julkaisu "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa: Päivitys 2024" vuonna 2016 ilmestyneen sijasta.</p> <p>4. Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen erityisarvona on kaukomaisema Ukko-Kolin huipulta. Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Kolilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista perusteellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvavitteet ja näkymäana-</p>
-----------------------------------	---	--

heen osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) lausunnossaan esille, että virasto on toteuttanut vuosien 2018–2023 aikana valtakunnallisesti merkittävien arkeologisten kohteiden inventoinnin (VARK). Tavoitteena on, että valtioneuvosto voi hyväksyä sen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tarkoittamaksi valtakunnalliseksi inventoinniksi. Mikäli inventoinnille saadaan valtioneuvoston hyväksyntä käynnissä olevan vaihekaavaprosessin aikana, tulee inventointi ottaa huomioon kaavan pohja-aineistona. Lisäksi tällöin VARK-kohteet tulee lisätä kaavakartalle VAT-periaatteiden mukaisesti. VARK-alueille ei tule osoittaa eikä niillä tule toteuttaa toimenpiteitä, jotka saattaisivat heikentää niissä valtakunnalliseksi todettuja arvoja.

3. Maisema-alueet

Kaavassa osoitetaan päivitettyinä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, jotka osaltaan tukevat ja kertovat maakunnan elinvoimaisuudesta ja vetovoimaisuudesta. Maakuntakaavaan on tuotu nyt valtioneuvoston vuonna 2021 hyväksymät valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (12 kpl merkinnällä ma/mv). Näiden nk. VAMA-alueiden suunnittelumääräysteksti on kaavaluonnoksessa asianmukainen: Alueen suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon arvokkaan maisema-alueen kokonaisuus, ominaispiirteet ja maisema-arvot sekä

turvattava ja edistettävä niiden säilymistä. Maakunnallisesti arvokkaiksi jo aiemmin osoitetut maisemat ja niiden nykytila käytiin läpi kaavaluonnoksen valmistelun yhteydessä; Museovirasto ja alueellinen vastuumuseo osallistuivat siitä vastanneen maisematyöryhmän kokouksiin. Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta valtaosa päätetyistä muutoksista liittyy aluerajausten tarkistuksiin. Aiempaan verrattuna alueita on kuitenkin poistettu 10 ja lisätty kaksi uutta aluetta. Kaavaluonnoksessa esitetään nyt 45 maakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (osa-aluemerkinnällä ma/mm). Niitä koskee sama suunnittelumääräys kuin valtakunnallisesti arvokkaitakin maisema-alueita.

4. Energiantuotantoratkaisuilla saattaa olla merkittäviä vaikutuksia kulttuuriympäristöihin. Eurooppalainen maisemayleissopimus on ollut Suomessa voimassa vuodesta 2006, (<https://rm.coe.int/16802f3faa>). Sopimus painottaa maiseman merkitystä ihmisten hyvinvoinnille, identiteetille, kulttuurille ja kulttuuriperinnölle. Sen soveltamisalaan kuuluvat myös sisävesialueet. Vaihekaavun kokonaisvaikutukset mm. maisemaan ja kulttuuriperintöön on arvioitu merkittävän negatiiviseksi nimenomaan tuulivoiman osalta. Maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet tulee ratkaista maakuntakaavassa. Kahdeksaa voimalla pienempien tuulivoima-alueiden sijoittuminen voidaan lähtökohtaisesti ratkaista ilman maakuntakaavamerkintää esimerkiksi osayleiskaavoituksen kautta. Maakuntakaavamerkinnän taustaksi on laadittu useampia selvityksiä, mm. paikkatietotarkastelu, jonka avulla on rajattu alueita, joille tuulivoimatuotantoa ei voida sijoittaa, kuten valtakunnalliset ja maakunnalliset maisema-alueet. Eniten tuulivoimaa on nyt suunniteltu Joensuun länsipuolelle ja Pielisen Karjalaan. Maakuntakaavaluonnokseen esitetään taustaselvitysten perusteella 24 kappaletta tuulivoima-alueita. Niiden määrää ja aluerajauksia tarkennetaan vielä selvitysten ja palautteiden myötä. Vaihekaavassa ei ole tarkoitus ratkaista esimerkiksi tuulivoimaloiden alueille sijoittuvien tuulivoimaloiden

lyysisit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa. → Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheuttavia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.

→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räsypnvaaran-alue nähdään olevan sen verran sivussa Kolilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.

→ Maisemavaikutukset Kolilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Kolilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.

5. Museoviranomaiset lukeutuvat viranomaisiin, joilta pyydetään lausunto tuulipuistohankkeiden edetessä kaavoitus- ja YVA-vaiheeseen.

6. Aurinkovoimaloiden kaavoitusta koskeva opas otetaan huomioon kaavatyössä, mikäli se ehtii valmistua ajoissa.

→ Maakuntakaavaehdotukseen teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueiden kokorajaa tullaan nostamaan 10 hehtaarista 100 hehtaariin ja sitä suurempiin alueisiin. Aurinkovoimaan liittyvää

lukumäärää, kokoa tai sijoittelua. Kaavaluonnos noudattaa linjausta, jonka mukaan tuulivoimaa ei suositeta valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille ei muiden soveltuvuustekijöiden vaikutuksesta valikoitunut yhtään tuulivoima-aluetta. Tuulivoimaloiden laaja-alaisimmat vaikutukset kohdistuvat maisemakuvaan. Teollisen kokoluokan tuulivoimaloiden suuren koon vuoksi niiden visuaalinen vaikutus voi ulottua hyvinkin laajalle alueelle. Äskettäin on valmistunut ympäristöministeriön julkaisu Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa: Päivitys 2024, jota tulisi käyttää sekä vaihekaavaselostuksen että käynnissä olevan Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaalisten alueiden luonto- ja kulttuuriympäristövaikutukset -selvityksen lähteenä, vuonna 2016 ilmestyneen sijasta. Maalle suunniteltavissa voimaloissa roottoreiden halkaisija voi nykyisin olla jopa 200 metriä ja voimalan kokonaiskorkeus 350 metriä. Metsäisillä alueilla rakennustöitä varten poistetaan kunkin tuulivoimalan rakennuspaikalta puustoa noin 1,4 hehtaarin alueelta. Tuulivoimaloiden liityntä sähköverkkoon on mahdollista toteuttaa joko ilmajohtolla tai maakaapelilla. Maa-alueilla pitkät liityntäjohtot ovat usein ilmajohtoja. Tuulivoimalalle soveltuviksi katsotuista alueista Pankakoski-Räpsynvaara, Sokojärvi, Jaakonvaara-Julkuvaara, Kuora-Vinkara sekä Uimaharjun tuulivoima-alueet näkyisivät vaihtelevasti Koliilta avautuvaan kansallismaisemaan. Lähin niistä, Jaakonvaaran-Julkuvaaran tuulivoima-alue sijaitsisi 19,7 kilometrin päässä Ukko-Kolin huipulta ja nykyisetkin voimalat erottuvat hyvällä säällä jopa 25 km etäisyydelle. Tällä hetkellä suunniteltavat voimalat ovat kuitenkin huomattavasti suurempia kuin nykyiset tai nyt rakennettavat. Voimalat myös varustetaan lentoestevaloilla. Onkin selvää, että Koliilta avautuvat valtakunnallisesti arvokkaat maisemat (VAMA 2021) kuuluvat em. alueista ainakin osan kaukovaikutusalueeseen. Kolin vaarojen laelta aukeaa mittavia ja Suomen tunnetuimpia näkymiä metsä-, järvi- ja viljelymaiseman yli taivaanrantaan saakka. Valtakunnallisten maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyttämisvelvollisuus on aiheellista ottaa huolellisesti huomioon jo vaihemaakuntakaavan tasolla, eikä ainutlaatuisen ympäristökokonaisuuden ja maisematilan yhtenäisyyttä tule tuulivoimarakentamisella heikentää. Visuaalisia vaikutuksia eli tuulivoimaloiden ja niiden liikkeen näkymistä on arvioitava ennakkoivasti ottaen huomioon tulevien voimaloiden todennäköinen koko ja korkeus (havainnekuvat ja näkymäalueanalyysit). Suomella ei ole varaa vaarantaa matkailullekin merkittävää kansallismaisemaansa, jossa Pielisen vesimaisema on keskeinen. Museoviraston näkemyksen mukaan Kolin maisemien tapauksessa kyseessä on herkkyydeltään erittäin suuri vaikutuskohde, eikä tuulivoimarakenteiden tulisi näkyä sen maisemiin lainkaan.

5. Kaavaluonnoksessa Tuulivoimaloiden alue (tv) -suunnittelumääräyksessä todetaan, että Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimala-alueiden ympäristövaikutuksiin, erityisesti maisema- ja meluvaikutuksiin sekä puolustusvoimien toiminnalle aiheutuviin vaikutuksiin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee pyytää lausunnot asianomaisilta viranomaisilta [...] Museoviraston näkemyksen mukaan kaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden ympäristövaikutuksista tulee pyytää myös museoviranomaisten lausunto.

yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja pelto-alueille" poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Jos aurinkovoiman sijoittuminen ratkaistaan kaavalla, museoviranomaisilta pyydetään lausuntoa. Muissa ratkaisuisissa kunta harkitsee, kuinka suunnitteluprosessissa kuullaan eri näkökulmia.

7. Merkitään tiedoksi. Sähkönsiirron ratkaisussa edetään valtakunnallisten alueidenkäytön tavoitteiden mukaisesti, eli että sijoitetaan uudet sähkölinjat ensi sijassa olemassa olevien sähkölinjojen yhteyteen.

8. Palokin koskien purku -tavoitetta seurataan maakunnassa tarkasti, koska maakunnan kunnat sekä pari muuta kuntaa Pohjois-Karjalan ulkopuolelta omistavat Palokin voimalan Pohjois-Karjalan Sähkön kautta. Maakuntakaavatyössä seurataan Heinäveden Palokista käytävää neuvottelua ja sen mukaan tehdään myös lopulliset merkinnät maakuntakaavaan. Kaavaehdotukseen ei olla tekemässä muutoksia vaan Palokki on siinä yhtenä energiantuotannon kohteena mukana. Tässä kaavassa keskitytään kaavaan päätyviin maisema-aluemerkintöihin. Vesistömaisemat nousevat esille kuitenkin maisema-alueiden kuvauksissa, sillä monen maisema-alueen merkittävimpiä arvoja ovat veden ja maatalousmaan mosaiikkimainen vaihtelu. Sen sijaan yksistään vesistömaisemia ei inventointi käsittele jo ennalta valittujen arvokriteeriensäkään

<p>6. Aurinkovoimaloiden kaavoitusta ja lupamenettelyä koskeva ympäristöministeriön opas on valmistumassa lähiaikoina siten, että sen ohjeistus ehdittäneen ottaa huomioon vaihekaavaehdotuksen valmistelussa. Maakuntakaavassa keskitytään vähintään seudullisesti merkittävän rakentamisen ohjaamiseen. Rakentaminen edellyttää joka tapauksessa suunnittelutarveratkaisua, rakennuslupaa tai toimenpidelupaa. Hankkeen yhteydessä arvioidaan myös ympäristövaikutukset. Hankkeen koosta ja vaikutuksista riippuen voidaan edellyttää Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä (YVA). Maakuntakaavassa esitetään suunnittelumääräys teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotannon maankäytölliseen ohjaamiseen. Sen lisäksi maakuntakaavassa esitetään aurinkovoima-alueina teollisen kokoluokan (yli 10 ha) luvitettuja ja/tai tuotannossa olevia alueita. Aurinkovoimasta kaavaluonnokseen on sisällytetty seuraava yleinen suunnittelumääräys: Aurinkovoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon kulttuuri-, maisema-, virkistys- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen kohdistuvat vaikutukset. Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin ilmastopäästöjen osalta. Museoviraston näkemyksen mukaan aurinkovoima-alueiden ympäristövaikutuksista kulttuuriperintöarvojen osalta tulee pyytää myös museoviranomaisten lausunto.</p> <p>7. Sähkönsiirron osalta 400 kV suurjännitelinjan ohjeellisesti määritetty sijainti kulkee Kainuun ja Kontiolahden Jaamankankaan sähköaseman välillä. Kaavaluonnoksessa on osoitettu pääsähkölínjan yhteystarve Kainuun suunnasta Nurmeksen ja Lieksan kautta Kontiolahdelle, ja siitä edelleen ohjeellisenä pääsähkölínjana Imatran ja Lappeenrannan Yllikkälán suuntaan. Suurjännitelínjan pylväden korkeus on 40 m ja johtoaukean leveys on noin 36–42 metriä. Tämän yhteystarpeen osalta Pohjois-Karjalan pohjoisosissa on tarkasteltu myös vaihtoehtoisia ratkaisuja Nurmeksestä pohjoiseen kohti Kainuun Seitenoikean sähköasemaa sekä toisena vaihtoehtona Nurmeksestä kohti Kainuun Talvivaaran kaivoksen suuntaa, jonne on myös vahvistettu kaivosyhtiön toimesta verkkoa. Ohjeellinen pääsähkölínja 400 kV kulkee kaavaluonnoskartalla kahtena vesistön ylittävänä vaihtoehtona poikki valtakunnallisesti arvokkaan Heinäveden vesistömaiseman -kohdilla, joissa kuitenkin jo nykyisin kulkevat 110 kV johtokäytävät. Ohjeellisen pääsähkölínjan osalta suunnittelumääräys edellyttää, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot sekä turvata alkutuotannon toimintaedellytykset. Lisäksi Kolin maisemien ja Karhupään rantakylän läpi kulkee 400 kV tulevaisuuden kehittämistarpeita kuvaava yhteystarvemerkintä ja Koliin kohdistuu vastaava myös 110 kV osalta. Näitä koskee suunnittelumääräys, jonka mukaan Uudet pääsähkölínjat tulee suunnitella ensisijaisesti olemassa olevien johtokäytävien yhteyteen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee lisäksi huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot sekä turvata alkutuotannon toimintaedellytykset. Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osalta arvot tulee myös jatkossa ottaa huomioon siten, että niiden todellinen säilyminen asetetaan hankkeiden ehdotto-</p>	<p>puolesta, jotka lisäksi ovat hyvin yhtenevät sekä maakunnallisilla että valtakunnallisesti arvokkailta maisema-alueilla.</p>
--	---

	<p>maksi edellytykseksi. Sähkönsiirtoverkkoa ei tule osoittaa VAMA - eikä RKY-alueille. Maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin kohdistuvista sähkönsiirron ja tuulivoiman linjauksista lausuu alueellinen vastuumuseo.</p> <p>8. Voimalaitoksista kaavassa osoitetaan myös kaikki yli 5 MW suuruiset, vähintään seudullisesti ja maakunnallisesti merkittävät vesivoimalaitokset, joihin liittyy vesistön säännöstelyä eli Joensuu Pamilo ja Kaltimonkoski, Lieksan Lieksankoski ja Pankakoski, Kontiolahden Kuurna ja Puntarikoski sekä Heinäveden Palokki. Viimeksi mainitun virtavesikunnostuksesta on myös olemassa esisuunnitelma (2023) ja selvitysmiehen raportti (2024). Petteri Orpon hallituksen hallitusohjelman liitteessä on lisäksi seuraava kirjaus koskien määrärahaista investointiohjelmasta: matkailu- ja luontohanke Palokin koskien patojen purku 20 miljoonaa euroa. Eduskunta on myöntänyt määrärahaa purkamisen suunnitteluun. Pohjois-Karjala on vesistörikas maakunta ja tämän ominaisuuden korostamiseksi ja esille tuomiseksi kaavaselostuksessa olisi hyvä tuoda esiin alueen saaristo-, järvi- ja vesimaisemat sekä näiden termien käytön kautta että konkreettisine esimerkkeinä. Tämä noudattaisi myös maisemayleissopimuksen soveltamisalaa, johon sisältyvät myös sisävesialueet. Pohjois-Karjalassa sijaitsee neljä saaristolain pohjalta nimettyä saaristo-osakuntaa (Kitee, Lieksa, Liperi ja Rääkkylä), joten vaihekaavaehdotusta laadittaessa on aiheellista seurata saaristolain uudistamisprosessia.</p>	
<p>13.9.2024 Metsähallitus</p>	<p>1. Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman tavoitteissa on kaksinkertaistaa puhtaan sähkön tuotanto kotimaassa. Suomen energiaomavaraisuutta vahvistetaan kestäväällä tavalla edistämällä vihreää siirtymää. Uusiutuvan energian osuutta sähköntuotannossa kasvatetaan ja edistetään toimia, joiden avulla fossiilista polttoaineista luovutaan sähkön ja lämmön tuotannossa viimeistään 2030-luvulla. Tuulivoiman toimintaedellytyksiä kehitetään. Hallitus edistää maa- ja merituulivoimaa sekä ennakoitavaa ja kannustavaa toimintaympäristöä tuulivoiman hankekehityksessä. Hallituksen toimet johtavat luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen sekä huoltovarmuuden ja energiaomavaraisuuden parantamiseen. 20.11.2023 voimaan tulleella EU:n RED III-direktiivillä pyritään nopeuttamaan ja sujuvoittamaan uusiutuvan energian hankkeiden lupamenettelyjä sekä tukemaan hankkeiden nopeampaa käyttöönottoa. Direktiivin olennaisena osana on maa- ja merituulivoiman lisääminen jäsenvaltioissa, jolla edistetään direktiivissä korotetun uusiutuvan energian tavoitteen saavuttamista. Jäsenvaltioiden tulisi määrittää maa- ja merialueita uusiutuvan energian tuotantolaitoksille, sekä nimetä merkittävässä määrin uusiutuvan energian nopean kehittämisen alueita. Pohjois-Karjalan maakuntaliiton tulisi huomioida hallitusohjelman ja EU:n RED III-direktiivin tavoitteet maakuntakaavan laadinnassa.</p> <p>2. Maakuntakaavan tulisi olla tuulivoimatuotantoa mahdollistava ja aluerajusten riittävän laajoja maakuntakaavavaiheessa. Kaavahierarkian mukaisesti maakuntakaavan ratkaisut ovat luonteeltaan periaatteellisia ja yleispiirteisiä, eikä maakuntakaavalla tule tarpeettomasti rajoittaa kuntakaavoitusta, mikäli maakuntakaavan ratkaisuihin ei liity valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia tarpeita. Maakuntaliiton tulee ottaa huomioon maakunnan kuntien tavoitteet ja luoda edellytykset tuulivoimahankkeiden suunnittelulle ja kehittämiselle. Tuulivoima-alueiden kaavoituksessa ja yksityiskohtaisemmassa hankesuunnittelussa hankekehittäjällä on YVA-lain</p>	<p>1. Hallitusohjelman ja EU:n RED III -direktiivin tavoitteet ovat keskeisiä ajureita maakuntakaavan taustalla. → Maakuntakaavassa otetaan huomioon hallitusohjelman ja EU:n RED III-direktiivin tavoitteet, käsittelytapa tulee tarkentumaan vielä kaavan ehdotusvaiheen aikana.</p> <p>2. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.</p> <p>Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita,</p>

<p>mukainen vastuu selvittää ympäristövaikutukset lain edellyttämällä tavalla kullakin alueella. Tuulivoimahanke edellyttää toteutuakseen tuulivoimaosayleiskaavan laatimista. Saavuttaakseen lainvoiman, tulee tuulivoimaosayleiskaavan täyttää kaavalle asetetut sisältövaatimukset. Jotta sisältövaatimukset voivat täytyä, tulee tehdä riittävästi selvityksiä ja arvioida kaavasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin tulisi olla yleisellä tasolla maakuntakaavassa, ja sitä tulee tarkentaa yksityiskohtaisemman osayleiskaavan laatimisen yhteydessä sekä hankesuunnittelussa. Yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeys korostuu kunkin hankkeen osayleiskaavoituksen sekä ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä, jolloin on myös kerätty asianmukaisesti tietoa tehtyjen selvitysten myötä. Selvitykset tulee huomioida maakuntakaavoituksessa riittävällä tasolla, jolloin vältetään ennakoimattomia ja yllätyksellisiä muutoksia kuntatason hankekehitystyössä. Tuulivoiman ja hiilineutraaliustavoitteiden kannalta olisi tärkeää, että maakuntakaavamerkinnot olisivat mahdollistavia. Kaikki seudulliset tv-hankealueet eivät tule rakentumaan, koska kaikkia kriittisiä riskejä ei voida tunnistaa maakuntakaavavaiheessa. Tällöin maakuntakaavassa on hyvä olla "särkymävara". YVA-menettelyn kautta voidaan selvittää vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia eri lajeihin vielä tarkemmin, ja pohtia erilaisia ratkaisuja yhteensovittamiselle.</p> <p>3. Metsähallituksen tuulivoimayksikkö ehdottaa, että maakuntaliitto harkitsisi vielä Ylä-Valtion ja osittain Kamulan tuulivoima-alueiden lisäämistä päivitettävään maakuntakaavaan, mikäli em. tuulivoima-alueet jätettiin pois teknistaloudellisista syistä. Ehdotamme, että Kamulan tuulivoima-alueen pohjoisosan tuulivoimapotentiaalia vielä tarkasteltaisiin ja harkittaisiin osan alueen lisäämistä kaavaan. Yleistäen Pohjois-Karjalan sijainti on ollut toistaiseksi haastavaa aluetta kehittää tuulivoimaa, minkä vuoksi kannustamme vielä lisäämään vaihemaakuntakaavaan riittävästi tuulivoima-alueita eri puolin Pohjois-Karjalaa siltä varalta, mikäli myöhemmin osa Pohjois-Karjalaa tai vaihemaakuntakaavaluonnoksessa esitetyistä alueista osoittautuu hankalaksi tai mahdottomaksi kehittää tuulivoimaa.</p> <p>4. Tuulivoimatuotantoon osoitettujen aluerajusten kanssa päällekkäisiä tai vierekkäisiä luonnonsuojelualuevarauksia on tuulivoimakohdekorteissa runsaasti. Sarvikumpu-Sopakon tv-alue rajautuu käytännössä kiinni Levänsuon-Haisevanpuron luonnonsuojelualueeseen. Katajaväärän tv-alue rajautuu Vaikkojoen soiden luonnonsuojelualueeseen (myös Natura-alue Flo700055, SAC, Vaikkojoen suot). Tynnyrivaara-Panjavaara-Koukkuvaaran tv-alueeseen sisältyy Vuoripuron luonnonsuojelualue, osa Heinäsuon suojelualuevarauksesta, Louhipanjan luonnonsuojelualue (myös Natura-alue Flo700052, SAC, Juuan vanhat metsät), osa Soidinniemen luonnonsuojelualueesta (Flo700052), ja osa Keihäsojen suojelualueesta (Flo700052). Vaikkojärven tv-alueeseen sisältyy osa Keihäsojen suojelualueesta, ja vastaava Natura-alue (Juuan vanhat metsät) sijaitsee lähimmillään noin 150 metrin etäisyydellä. Kuora-Vinkaran tv-alue rajautuu Oinasvaaran luonnonsuojelualueeseen, joka on pieneltä osin myös Natura-alue (NAT Flo700054, SAC, Oinasvaara). Riihivaaran tv-alue rajautuu Päävaara-Särkkälammien luonnonsuojelualueeseen, joka on suureksi osaksi myös Natura-alue (Flo700119,</p>	<p>koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyyppit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla maakunnallisesti merkittävät (vähintään 8 voimalaa) tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>3. Kaavaehdotukseen tuodaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena tuulivoima-alueena Pukaronmäki Nurmeksesta. Osa Pukaronmäen alueesta on osoitettu osittain jo voimassa olevassa kaavassa tuulivoima-alueena ja alue on ollut mukana ennen kaavaluonnosta laaditussa FCG:n teknistaloudellisessa selvityksessä osana laajempaa Kamulan tuulivoimapotentiaalista aluetta. Lisäksi Pohjois-Savon maakuntakaavaan ollaan tuomassa tuulivoima-aluetta maakuntakaavarajan toiselle puolelle, jolloin muodostuu maakuntarajan ylittävä tuulivoima-alueen kokonaisuus. Näillä perustella alue otetaan mukaan kaavaehdotukseen ja päivitetään alueen kohdekorttitiedot.</p> <p>4. Tuulivoima-alueet on pyritty rajaamaan suojelualueiden ulkopuolelle. Joillakin alueilla suojelualueet sijoittuvat kuitenkin keskellä tuulivoima-aluetta, eikä maakuntakaavan tarkkuustasolla ole syytä lähteä laatimaan repaleisiä rajauksia. Alueet tulee kuitenkin ottaa huomioon tarkemmassa suunnittelussa. Lisäksi luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päättynyt luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet)</p>
---	--

<p>SAC, Särkkälammit). Sokojärven tv-alue rajautuu Ritosärkän luonnonsuojelualueeseen ja samalla Natura-alueeseen (Flo700061, SAC, Ritosärkän alueen vanhat metsät). Kuohatti-Petäiskylän tv-alueeseen sisältyy Salmijärven luonnonsuojelualue ja Natura-alue Flo700134, SAC, Salmijärvi), sekä Sihvonvaaran luonnonsuojelualue ja Natura-alue (Flo700145, SAC, Sihvonvaaran metsät). Lisäksi idässä sijaitsee lähellä Purtovaaran luonnonsuojelualue ja Natura-alue (Flo700137, SAC, Purtovaara).</p> <p>Loukun tv-alue rajautuu maakuntarajan yli Tiilikkajärven kansallispuistoon. Alueen kohdekortissa (Liite 1.) on todettu virheellisesti kansallispuiston sijaitsevan 7 km:n päässä. Teerivaaran tv-alueeseen sisältyy Purolanvaaran luonnonsuojelualue. Lisäksi se rajautuu Suolaminpuron ja Lehtovaaran luonnonsuojelualueisiin. Jälkimmäinen on osaksi Natura-alue (Flo700113, SAC, Lehtovaara).</p> <p>5. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa myös sähkönsiirtolinjojen tulisi mahtua tv-alueiden yhteyteen, jolloin merkittävien luontovaikutusten mahdollisuus kasvaa. Tästä syystä Metsähallitus ehdottaa edellä esitettyihin kohteisiin rajausten supistamista siten, että luonnonsuojelulla suojelualueiksi perustettuja tai perustettavia Natura-alueita ei sisälly tv-alueisiin, ja niille jätetään vähintään 500 metrin suojavyöhyke. Tuulivoimakohdekorteissa on todettu, että Natura-vaikutukset tarkentuvat konsulttityönä. Olisi selkeintä laatia LSL 39 §:n mukainen Natura-arviointi (ks. MRL 197 §) maakuntakaavalle sopivalla tarkkuustasolla.</p> <p><i>(Lausunnossa salassa pidettävä osuus, joka käsittelee maakotkareviirien vaikutusta tuulivoima-alueisiin. Osuus poistettu yhteenvedosta)</i></p> <p>6. Pohjois-Karjalan kautta kulkevat useiden arktisella alueella pesivien vesilintujen muuttoreitit. Erityisesti syysmuutto suuntautuu itärajan suuntaisesti, usein ulottuen lännemmäs järviolueelle. Myös eräiden päiväpetolintujen merkittävät muuttoväylät halkovat maakuntaa. Tuulivoima-alueet eivät näyttäisi sijoittuvan keskeisesti ainakaan vesilintujen muuttoreitille, mutta kaavaseloituksessa olisi suositeltavaa ottaa kantaa, muodostuuko tv-alueista yhdessä merkittävää yhteisvaikutusta muuttoreiteille.</p> <p>7. Metsäpeuran levinneisyysalue ulottuu havaintojen perusteella Valtimolta Pielisen koillispuolelta kiertäen Patvinsuolle. Metsäpeuralle tärkeät laajat erämaiset suojelualueet sekä Ruunaan retkeilyalue ovat kiitettävästi syrjässä tv-merkinnöiltä. Metsäpeura kuuluu useiden Natura-alueiden (mm. Ruunaa, Rasvasuo-Kitkasuo) suojeluperustelajeihin, jolloin kaavan vaikutuksia siihen tulee tarkastella myös Natura-alueiden ulkopuolella. Maakuntakaavoitus on sopiva yhteys arvioida kaikkien tuulivoimatuotantoon osoitettujen alueiden metsäpeuraan kohdistuvia yhteisvaikutuksia.</p> <p>8. Kolin kansallispuisto on Pohjois-Karjalan tärkein luontomatkailukohde, johon tehdään yli 200 000 käyntiä vuosittain. Kolin matkailullinen vetovoima perustuu ennen kaikkea sen vaaranhuipulta avautuvaan kansallismaisemaan, mikä on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (VAMA). Kolin käynneistä kertyy vuosittain yli 20 miljoonan euron kokonaistulovaikutus paikallistalouteen. Alle 20 kilometrin etäisyydelle Kolin näköalapaikoista on osoitettu kaksi tuulivoima-</p>	<p>osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoittuneiden tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle. Laajentuneen Tiilikkajärven kansallispuiston ja Loukun tuulivoima-alueen etäisyys on korjattu kohdekortteihin. Huomioiden saadut lausunnot, palautteet ja kohdekorttien tiedot, poistamme Loukun tuulivoima-alueen kaavaehdotuksesta.</p> <p>5. Natura-alueiden osalta on vastaus kohdassa 4. Sähkönsiirron osalta kohdekortteihin on tuotu tieto lyhimmästä etäisyydestä sähkölinjaan ja sen toteuttamisen edellytyksistä tätä reittiä pitkin. Maakuntakaavassa ei oteta muuten kantaa yleispiirteisenä suunnitelmalla tuulivoimalan toteuttamisen edellyttämiin voimajohtolinjoihin, koska suunnitelmat sähkönsiirtoineen tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun voimalapaikat ja muu tarvittava infra täsmentyvät. <i>On kuitenkin syytä huomina, että tuulivoima-alue voidaan toteuttaa vain osittain, jolloin sähkönsiirtokin voidaan toteuttaa muuta kautta.</i></p> <p>6. Natura-alueita ei tulla sisällyttämään tuulivoima-alueisiin. Tiedossa olevat herkat lajit Natura-alueiden luontoarvojen määrittämisen perusteissa pidentävät suojavyöhykettä. Kaavassa tuulivoima-alueiden ja Natura-alueista luontodirektiivin mukaisesti SAC-alueisiin jätetään 1 km ja lintudirektiivin mukaisesti SPA-alueisiin 5 km suojavyöhyke. Haitalliset vaikutukset Natura-alueille osoitettuihin luonnonarvoihin pyritään välttämään karsimalla ja rajaamalla luonnoksessa esitettyjä tuulivoima-alueita. Ehdotusvaiheeseen laaditaan lähtökohtaisesti Natura-vaikutusten tarveharkinta.</p>
--	--

aluetta, ja muita hieman kauemmaksi. Kaavoituksen yhteydessä tulisi arvioida, miten kaukomaisema muuttuisi kaavan toteuduttua, ja nimenomaan Kolilta tarkasteltuna. Ohjeistus tällaiseen maisematarkasteluun on tuoreessa Ympäristöministeriön julkaisussa (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, päivitys 2024. YM:n julkaisuja 2024:29).

g. 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. Esimerkiksi Loukun tv-alueella voi olla toteutuessaan vaikutuksia Metsäkartanon toimintaan sekä viereisen voimassa olevan Metsäkartanon ranta-asemakaavan ja Tiilikjärven kansallispuiston matkailupalveluiden toteutumiseen. Pohjois-Savon voimassa olevassa maakuntakaavassa alueelle on osoitettu Ylä-Keyrittjärven rannalla matkailupalveluiden alue (RM-merkintä). Metsähallitus esittää, että Loukon tv-alueen rajausta muutetaan tai se poistetaan kokonaan kaavasta.

Muilta osin Metsähallituksella ei ole lausuttavaa kaavaluonnoksesta. Metsähallitus pyytää, että lausuntoon lähetetään vastine sähköpostiosoitteeseen kirjaamo@metsa.fi

7. Metsäpeura elää itärajan läheisellä vyöhykkeellä, jonne tuulivoiman kehittäminen tulee pois suljetuksi pitkälti Puolustusvoimien toiminnan turvaamiseksi.

8. Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Kolilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvasovitteet ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.

→ Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.

→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räpsynvaaran-alue nähdään olevan sen verran sivussa Kolilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.

Maisemavaikutukset Kolilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Kolilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaana ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevai-

		<p>kutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa hättävähaitat nousivat esiin merkittävänä.</p> <p>9. → Nurmeksen Loukon alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikjärven kansallispuiston vieressä, joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
13.9.2024 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos	Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella ei ole lausuttavaa esitettyyn kaava vaiheeseen.	Merkitään tiedoksi.
16.9.2024 Pohjois-Karjalan ELY-keskus	<p>Yleistä selvityksistä</p> <p>1. Selvitysten merkitys kaavahankkeessa on lisätä ymmärrystä suunnittelun kohteena olevasta teemasta, tuoda esiin suunnittelulle olennaisia tietoja ja reunaehtoja eri näkökulmista ja mahdollistaa kaavan merkittävien vaikutusten asianmukainen arviointi. Selvitykset palvelevat päättämistä. Selvitysten riittävyttä on arvioitava näistä lähtökohdista ja samalla huomioitava kaavan tehtävä ja tarkoitus. Kaavahankkeella ratkaistaan energian siirron ja tuotannon maankäytön maakunnallisia kysymyksiä yleisellä tasolla sekä ajantasaistetaan arvokkaiden maisemien ja pohjavesialueiden esittäminen maakuntakaavassa. Energian osalta käsitellään sähkön siirtoa ja sähköntuotantoa tuuli- ja aurinkovoimalla. Kaavahankkeen selvitykset painottuvat energia-infraan ja tuuli- ja aurinkovoiman tuotantoon. Maisema-alueista on laadittu oma selvityksensä. Pohjavesialueiden osalta ei ole erillistä selvitystä. Lähteinä luetellaan valtakunnallisia ja muiden toimijoiden oppaita ja selvityksiä, jotka on huomioitu kaavatyössä. Selvitysten riittävyttä on arvioitava kohdennetusti sähkönsiirtoon, sähköntuotantoon ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisemiin liittyvien tavoitteiden ja ratkaisujen osalta. Kaavan käynnistysvaiheessa esillä olleita vety- ja pienydinvoimaa ei käsitellä eikä näitä koskevia selvityksiä ole laadittu. Uutta maakuntakaavassa tuotettavaa sisältöä ei liity pohjavesialueisiin, jotka on käytännössä ratkaistu valtionhallinnon toimilla, eikä valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin, joiden perusteena on valtioneuvoston päätös. Kaavahankkeen yhteiskunnallisesti merkittävimmät vaikutukset liittyvät energiantuotantoon ja energiaverkkoon. Vaikutukset ovat ensisijassa taloudellisia ja koskevat toimijoita laajasti (mm. kuntia, yrityksiä useilla toimialoilla, maanomistajia). Laajimmat ympäristölliset vaikutukset liittyvät tuulivoima-alueisiin ja uusiin sähkönsiirtolinjoihin, jotka toteutessaan varaavat laajoja maa-alueita uuteen käyttöön ja vaikuttavat eri tavoin ympäristöönsä. Tuulivoiman osalta maisemalliset vaikutukset korostuvat erityisesti kolmesta syystä: 1) maakunnassa ei ole tuulivoimaloita, 2) maakuntakaavassa käsitellään sekä tuulivoimaa että arvokkaita maisema-alueita ja 3) maisemallisia vaikutuksia näyttäisi kohdistuvan erityisesti Kolille, joka on</p>	<p>1. Kirjataan tiedoksi ja huomioidaan kaavatyössä elokuussa 2024 on ilmestynyt ajantasaisesti opas Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Ympäristöministeriön julkaisu 2024:29).</p> <p>2. Syrjäsalmi on todettu kaavaprosessin kuluessa liian ahtaaksi 400 kV:n ohjeellisen pääsähkolinjan reitiksi, joten Fingrid selvittää vaihtoehtoisia reittejä. Maakuntaliitto tulee huomioimaan 400 kV suurjännitelinjan ohjeellisen yhteyden muuttumisen Kiteen Syrjäsalmen kohdalla. Maakuntaliitto käy asiasta vielä tarkemman neuvottelun Fingrid Oyj kanssa</p> <p>3. Merkitään tiedoksi.</p> <p>4. 110 kV yhteystarvemerkinnot Kolin kylälle perustuu Pohjois-Karjalan sähkön esittämään verkon kehittämistarpeeseen vuosille 2025-2035. Kolin osalta maakuntakaavaan esitetään uutta tulevaa sähköasemaa (paikka ei ole vielä tiedossa, joten asemaa ei voida merkitä vielä maakuntakaavaan) syöttävä 110 kV rengasyhteys, jonka merkitys on lähinnä tulevaisuuden tarvevaraus. Sillä varaudutaan Kolin alueen mahdolliseen myöhempään kasvuun. Koska alueen käy-</p>

monessa suhteessa erittäin herkkä ja arvokas maisema-alue. Selvityksiä ja niiden riittävyttä käydään lausunnon myöhemmissä osissa läpi teemoittain. Yleisesti voi todeta, että selvitykset kohdentuvat kaavan tehtävä ja tarkoitus huomioiden oikeisiin ja merkityksellisiin asioihin (MRL 9 §). Täydentämisen ja tarkentamisen tarvetta on erityisesti tuulivoimaa koskevissa selvityksissä, mikä johtuu pääasiassa siitä, että voimala-alueita on valittu poissulkevalla menetelmällä eikä näin valikoituneisiin alueisiin kohdistuva suunnittelu ja arvottaminen ole vielä riittävän pitkällä. Elokuussa 2024 on ilmestynyt ajantasaistettu opas Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Ympäristöministeriön julkaisu 2024:29). Oppaan sisältö on syytä huomioida kaavaehdotuksen valmistelussa ja lisätä lähdeluetteloon. Lisäksi on käynnissä sekä vuonna 2016 julkaistun oppaan Tuulivoimarakentamisen suunnittelu uudistaminen (luonnos julkaistu 2023) ja aurinkovoimaloiden kaavoitusta ja lupamenettelyä koskevan oppaan valmistelu (taustaselvitys julkaistu 17.1.2024).

Kaavaluonnoksen sisällölliset ratkaisut ja niihin liittyvät selvitykset

2. Energian siirtoverkot ja energiainfra kaavaluonnoksessa

Voimassa olevat sähkönsiirron ja energiainfran maakuntakaavamerkinnot on tarkoitus kumota ja korvata nyt laadittavalla maakuntakaavalla. *Kaavan keskeisimpänä tavoitteena* voidaan pitää Pohjois-Karjalan sähkönsiirtoverkon merkittävää vahvistamista 400 kV:n ja 110 kV:n siirtoyhteyksillä. Muun energian siirtoverkkoja ei käsitellä. *Kaavaa varten on laadittu selvitys* Pohjois-Karjalan energia-infrastruktuurin kehittämisestä vuoteen 2040 (FCG Oy 2024). Siinä käsitellään energiantuotannon ja kulutuksen nykytilaa, energia-alan säädösohjausta, eri energiantuotannon muotojen potentiaalia - *tuuli-, aurinko-, geo-, bio- ja pienydinvoima sekä vedyntuotanto ja energian varastointi* - ja näiden vaikutuksia. Nykyinen sähkönsiirtoverkko ja sen kehittämistarpeet kuvataan ja arvioidaan nykyisen maakuntakaavan ajantasaisuutta teeman näkökulmasta. Huutokoski-Kontiolahti 400 kV voimajohtohankkeesta on laadittu erillinen selvitys (Fingrid kesäkuu 2024). Vuoksi-Kontiolahti-välille laadittua aiempaa selvitystä on hyödynnetty (Fingrid 2007). Lähteinä on käytetty lisäksi valtakunnallisia ja naapurimaakuntien tuulivoimaan liittyviä selvityksiä sekä aurinkovoimaloiden kaavoituksen ja lupamenettelyjen opasaineiston taustaselvitystä (Ramboll, tammikuu 2024).

Maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan nykyinen 110 kV suurjänniteverkosto kokonaisuudessaan kehitettävänä pääsähkölinjana. Lisäksi osoitetaan 400 kV:n ja 110 kV:n uudet ohjeelliset pääsähkölinjat sekä 400 kV:n ja 110 kV:n pääsähkölinjojen yhteystarpeet ilman ohjeellista reittisijaintia. Uudet 110 kV:n sähkölinjoja koskevat merkinnot liittyvät ensisijaisesti maakunnan sisäisiin yhteyksiin. Kaavaluonnoksessa osoitetaan EN- ja en-merkinnöillä olemassa olevat, merkittävät voimalaitokset ja 110 kV:n verkon sähköasemat. Energiahuollon aluumerkintöihin (EN, en) sekä pääsähkölinja ja ohjeellinen pääsähkölinja -merkintöihin liittyy MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Yhteystarvemerkinnoissa rakentamisrajoitusta ei ole.

Kaavaluonnoksessa esitetyn energiainfraratkaisun arviointia

Kaavaluonnoksessa käytetyt pääsähkölinjojen merkintätavat ja niihin liittyvät määräykset vastaavat sitä tasoa, jolla näitä koskevat selvitykset on laadittu. 400 kV:n ohjeelliset pääsähkölinjat

tölle ei ole olemassa vielä tarkempaa suunnitelmaa yhteydet esitetään 110 kV yhteystarpeena. Sekä sähköaseman sijainti että asemaa syöttävien 110 kV johtojen reittivaihtoehdot suunnitellaan ja luvitetaan myöhemmin, kun sähkönkäyttö alueella kasvaa., jonka sijainti ei ole vielä tarkemmin tiedossa.

5. Maakuntakaavassa ei käsitellä pientuulivoimaa, eli yleisesti määriteltynä alle 50 kW:n voimaloita, jotka tuottavat sähköä lähtökohtaisesti paikallisesti hyödynnettäväksi.

6. Luonnos oli tuulivoimarakentamisen suhteen mitoituksestaan hyvin mahdollistava, mutta jo siihen vaiheeseen pääsy on edellyttänyt harkinnanvaraista karsintaa. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.

Maisemavaikutuksia tarkasteltiin tarkemmin näkyvyysanalyysillä, valokuvasoitteilla, konsultin arvioilla ja nämä on tuotu esiin päivitettyissä kohdekorteissa.

Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Koliilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvasoitteet ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.

→Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti ar-

perustuvat selvityksiin, joiden pohjalta on ollut mahdollista osoittaa ohjeellinen maastoreitti ja asettaa rakentamisrajoitus. Huutokoski-Kontiolahti-yhteysväliä koskeva selvitys on tuore. Suunniteltu reitti hyödyntää pitkälti nykyistä 110 kV johtokäytävää, mikä on ympäristövaikutusten kannalta lähtökohtaisesti hyvä ja maapinta-alaa säästävä ratkaisu. Selvityksessä osoitetaan kolme vaihtoehtoista linja-ratkaisua ja tunnistetaan näiden tärkeimmät erot. Maakuntakaavassa on luontevaa jättää vaihtoehdon valinta myöhempään vaiheeseen. Vuoksi-Kontiolahti-yhteysväli osoitetaan aiemman selvityksen ja nykyisen maakuntakaavan mukaisena. Koska tässä vaiheessa ei ole nähtävissä perusteita muuttaa ohjeellista johtoreittiä, ei ole ollut tarvetta myöskään uusille selvityksille. Yhtenä yksityiskohtana voi harkita vuoden 2007 selvityksen ja Syrjälmen ratasuunnittelun ja osayleiskaavoituksen perustella vaihtoehtoisen reitin osoittamista Syrjälmen ohella Pölkkyäsalmen kautta.

3. Uusia sähköasemia ei olla osoittamassa 400 kV yhteysväleille eikä maakuntakaavan tarkkuustaso huomioon ottaen ole tarpeenkaan osoittaa. Kehitettävien 110 kV pääsähkölinojen osoittaminen nykyisiin johtokäytäviin ei tuota sellaisia laajoja vaikutuksia, että niiden erillinen selvittäminen olisi tarpeen maakuntakaavan yhteydessä. Näillä kaavan merkinnöillä ja määräyksillä on aiemmin käsiteltyjä 400 kV ohjeellisia pääsähkölinoja vastaava tarkempaa suunnittelua ohjaava ja rakentamista rajoittava ohjausvaikutus.

Pääsähkölinojen yhteystarpeina merkityt yhteydet eivät tuota sellaista ohjausvaikutusta tarkempaan suunnitteluun, että se olisi konkreettisesti huomioitavissa kuin ehkä jossain määrin olemassa olevien sähköasemien välittömässä läheisyydessä. Merkinnän vaikutus on etupäässä edunvalvonnallinen ja yleisesti viranomaistoimintaa ohjaava (MRL 32.2 §). Hankkeiden aikajänne ei edellytä nyt tarkempaa selvittämistä ja ohjaamista.

4 Edelliseen kappaleeseen kirjoitetusta poiketen on kuitenkin mainittava kaksi 110 kV pääsähkölinojen yhteystarvemerkintää, jotka kulkevat Kolin valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Tähän liittyvän suunnittelumääräyksen mukaan "*yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot sekä turvata alkutuotannon toimintaedellytykset.*" Yhteystarvetta Kolin kylälle ei ole perusteltu kaavaselostuksessa, ei myöskään sitä, että kartalla olisi esitettävä kaksi pääsähkölinojen yhteystarvetta Kolin kylälle. Oletettavasti on kysymys varautumisesta Kolin matkailualueen kasvuun ja sitä kautta kasvavaan sähköntarpeeseen. Perustelu yhteystarpeelle olisi tuotava kaava-aineistossa selvästi esille, koska rakennettavan pääsähkölinojen sovittaminen valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen on haastavaa. Kolin maisemalliset erityispiirteet olisi syytä tuoda esiin kaava-aineistossa. Pääsähkölinojen toteuttamiseen liittyviä maisemallisia edellytyksiä olisi selkeytettävä kaavamääräyksissä, joko energiaverkon tai maisemaan liittyvillä määräyksillä.

5. Tuulivoima-alueet kaavaluonnoksessa

Voimassa olevan maakuntakaavan tuulivoimaa koskevat merkinnät korvataan nyt laadittavalla maakuntakaavalla. *Kaavan tavoitteena on päivittää tuulivoiman tuotannon suunnittelun periaatteet ja kaavassa esitettävät alueet* vastaamaan muuttuneisiin tarpeisiin, joita on aiheutunut mm. tuulivoimatekniikan kehitymisestä, puhtaasti energian kysynnän kasvusta ja puolustusvoimien

vokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.

→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räpsynvaaran-alue nähdään olevan sen verran sivussa Koliilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.

→ Maisemavaikutukset Koliilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Koliilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä

7. Energiantuotantoalueiden ja tuulivoiman tuotannon välillä ei nähdä ristiriitaa. Pieniä luonnonsuojelun alueita on piirtoteknisistä syistä jätetty tuulivoima-alueiden sisään, sillä niistä on haluttu muodoiltaan yhtenäisiä. Tuulivoimatuotannon suunnittelun täsmentyessä luonnonsuojelun alueet rajataan pois, ja niin on tehty myös teknistaloudellisessa suunnittelussa, jossa tuulivoima-alueille mallinnettiin enimmäismäärä tuulivoimaloita.

Natura-alueita ei tulla sisällyttämään tuulivoima-alueisiin. Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja

tarpeiden painotuksesta. *Tuulivoimaan liittyviä selvityksiä on laadittu useita.* Ne koskevat tuulivoimaa teknistaloudellisesta, maisemallisesta ja luonto- ja ympäristövaikutusten näkökulmista. Näistä viime mainittu on kesken. Kaavaluonnoksen laadinnassa on hyödynnetty valtakunnallisia ja naapurimaakuntien tuulivoimaselvityksiä. Maanpuolustusnäkökulmaan painottuva selvitys *Itäisen Suomen tuulivoimarakentamisen tehostaminen* (Räty 2023) on keskeinen tuulivoiman toteutettavuuden kannalta. Täsmällistä selvitystietoa tutkavaikutuksista ei ole suunnittelun tässä vaiheessa mahdollista saada.

Maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan osa-aluemerkinnällä tv yhteensä 24 tuulivoima-alueita, joilla tarkoitetaan maakunnallisesti merkittävien tuulivoimaloiden sijoittamiseen soveltuvia alueita eli tuulivoimala-alueita. tv-alueiden pääkäyttötarkoitus on muu kuin tuulivoimatuotanto, yleisimmin maa- ja metsätalous. Alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 740,6 km². Niille olisi laskennallisesti mahdollista toteuttaa 903 voimalaa. Voimaloiden tehoa ja vuosituottoa ei ole esitetty. Alueiden pinta-ala vaihtelee 6,1:stä 89,3:een km²:iin. Maakunnallisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen koon alarajaksi esitetään kahdeksan suuren kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Suurta kokoluokkaa ei määritellä. Yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjataan mm. vaikutusten huomioimista ja lausunnotmenettelyjä koskevin määräyksin.

Kaavaluonnoksessa esitetyn tuulivoimaratkaisun arviointia:

6. Yleistä tuulivoimaloiden alueiden valinnasta

Kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden alueiden valintatapa on perustunut lähinnä käyttöön soveltumattomien alueiden poissulkemiseen. Tämä on tehty useassa vaiheessa. Valinnassa on huomioitu useita alueiden ominaisuuksiin ja käyttökelpoisuuteen liittyviä kriteerejä. Poissulkevan tarkastelun seuran läpäisseistä alueista on tehty kohdekortit, alustavat havainnekuvat tärkeimmistä katselusuunnista, alustavaa vaikutusten arviointia ja karkea teknistaloudellinen pisteytys. Käytetyn menetelmän avulla on päästy tilanteeseen, jossa varsinaisen suunnittelun, arvottamisen ja ratkaisujen tekemisen pitäisi käynnistyä. Tässä tilanteessa ei vielä selvästikään olla. Tarkoituksena lienee ollut koota eri osapuolten näkemyksiä ja niitä hyödyntäen luoda arviointiperusta ratkaisuiden tekemiselle ehdotusvaiheessa. Käytetty menetelmä on johtanut siihen, että tuulivoiman määrälle ei ole asetettu tavoitetta. Kaavaluonnoksessa esitettyä määrää ei ole siten varsinaisesti mitoitettu eikä sitä verrata mihinkään perusteltuun tavoitteeseen. Tuotannon määrällinen tavoite on erittäin tarpeellinen perustelu tuulivoimaloiden alueiden osoittamiselle. Tavoite olisi tarpeellista suhteuttaa ennakoitavissa olevaan kulutukseen, energian tuotantoon ja sähkönsiirtokapasiteettiin, todennäköisesti sekä valtakunnallisesta että maakunnallisesta näkökulmasta. Kaavaluonnoksen mukainen noin 900 tuulivoimalaa on realistisiin odotuksiin nähden yli-mitoitettu. Ylimiointi lienee tarkoituksellista, mutta vaikeuttaa tuulivoimarakentamisen perustelemista. Mitoitusta koskevaa perusteltua pohdintaa sisältyy energiainfraa koskevaan selvitykseen. Sen mukaan Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaali voisi olla jopa 20 000 GWh/v, mikä on noin 1,73-kertainen Suomen vuoden 2022 tuulisähkötuotantoon nähden ja noin 15-kertainen saman vuoden Pohjois-Karjalan teollisuuden sähkönkulutukseen nähden. Kaavaluonnoksen mah-

Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päättynyt luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoitettujen tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle.

8. Täydennetään kaavaselistusta ja täsmennetään asiaa.

9. Maakuntakaava luo yleispiirteisenä kaavana pohjan tarkemmalle suunnittelulle, jossa tuulivoimatuotannon tarkempi sijoittuminen ja kokoluokka ratkaistaan. Tuulivoima-alueet on pääsääntöisesti rajattu pohjavesialueiden ulkopuolelle. Muutamassa tapauksessa aluerajauksen sisälle jää pohjavesialueen osa, koska alueista ei ole haluttu muodostaa maakuntakaavan tarkkuustasolla repaleisia alueita. Lainsäädäntö kieltää pohjaveden pilaamisen. Maakuntakaavan esittämistapa on yleispiirteinen, joten tuulivoima-alueiden sisään jäävät pohjavesialueet tulee huomioida tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa erikseen.

10. Tuulivoiman tuotannon edellyttämä sähkönsiirtoverkko suunnitellaan taloudelliset ja luontoarvot huomioiden hyödyntämään mahdollisuuksien valmiita johtokäytäviä. Tähän ohjaavat jo valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden määräyksetkin. Maakuntakaavatasolla ei merkitä yksittäisten tuulivoima-alueiden liityntää kantaverkkoon, sillä niiden sijainti määrittää vasta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun voimalapaikat ja muu infra täsmenntyvät. → Kaavaselos-

dollistama tuulisähkön tuotantomäärä ei käy ilmi kaavaselostuksesta. Voimala-alueiden yhteispinta-alan ja teknistaloudellisessa selvityksessä esitettyjen tunnuslukujen (taulukko 2) perusteella kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden alueiden teoreettisen vuosituotannon suuruusluokan voisi arvioida olevan lähes edellä mainittu 20 000 GWh/v. Mitoitus ja tavoitteellisen tason asettaminen vaativat vielä harkintaa ja perustelemista. Käytetty menetelmä on johtanut myös siihen, että voimala-alueiden sovittaminen maisemaan on jäänyt toissijaiseksi muihin kriteereihin nähden. Nimenomaan suhde merkittäviin maisemallisiin arvoihin voi osoittautua ongelmalliseksi tässä kaavahankkeessa. Asian merkittävyyden vuoksi sitä käsitellään tässä lausunnossa erillisessä luvussa *Tuulivoimaloiden alueiden ja arvokkaiden maisema-alueiden suhde*. Samassa luvussa käsitellään myös tuulivoimaan liittyvää vaikutusten arviointia, koska nämä asiat nivoutuvat tiiviisti yhteen. Luku on sijoitettu maisema-alueita koskevan luvun jälkeen.

Suhde voimassa olevaan maakuntakaavaan

7. Maakuntakaavaluonnoksen tuulivoimaa koskevilla osa-aluemerkinnöillä (tv) ei muuteta voimassa olevan maakuntakaavan merkintöjä kyseisillä alueilla, vaan täydennetään niitä mahdollisina tuulivoimaloiden sijoittumisalueina. Maa- ja metsätalouden lisäksi joillakin kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden alueilla on esim. EO-, SL- ja Natura-aluemerkintöjä voimassa olevassa maakuntakaavassa ja ehkä toteutettuinaakin. Näillä päällekkäisillä käyttötarkoituksilla ja merkinnöillä on keskenään ristiriitaisia sisältöjä, eikä tuulivoimaa ole mahdollista toteuttaa tämän vuoksi koko tv-merkinnällä osoitetuille alueille. Voimassa olevan maakuntakaavan merkintöjen ja määräysten suhde tv-alueita koskeviin merkintöihin ja määräyksiin on esitettävä selkeästi.

Maakunnallisesti merkittävän tuulivoima-alueen koko

8. Kaavaluonnoksen merkintöjen selityksessä todetaan, että tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan vähintään kahdeksan suuren kokoluokan voimalan muodostamia tuulivoimala-alueita. Kaava-asiakirjoissa ei ole tuotu esille, mihin valinta voimaloiden lukumäärästä perustuu ja mitä voimalan suurella kokoluokalla tarkoitetaan. Tätä on selvennettävä ja ilmoitettava noudatettava kokoraja yhtä yksiselitteisesti kuin esim. ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVA-laki) liitteessä 1. Ympäristöministeriön luonnoksessa tuulivoimaoppaaksi (YM 2023) asiasta todetaan perustellusti seuraavaa:

Maakuntakaava-asiakirjoista tulisi käydä selvästi ilmi, mitkä kriteerit ovat olleet käytössä kyseisen kaavan vähintään seudullisesti merkittävää tuulivoimarakentamista ohjaavan ratkaisun osalta ja kaavassa osoitettujen alueiden valinnassa. Tuulivoima-alueen merkityksen maakunnallisuuteen tai seudullisuuteen vaikuttavat tuulivoimaloiden lukumäärän ja koon lisäksi mm. alueen sijainti suhteessa tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkiin toimintoihin, kuten asumiseen, luonnon- ja kulttuuriympäristöihin sekä tuulivoima-alueen edellyttämä muu infrastruktuuri ja sen vaikutukset. Tuulivoimaloiden alueiden osoittamisen tärkein oikeusvaikutus on, että näille alueille on mahdollista - *maakuntakaavan sitä estämättä*- suunnitella ja toteuttaa maakunnallisesti merkittävän kokoinen tuulivoimaloiden alue. Käänteisesti se tarkoittaa, että muita alueita ei voi tähän käyttää. Siksi on erittäin tärkeää, että maakunnallinen kokoluokka määritellään selvästi ja että tv-

tusta tarkennetaan tältä osin. Kohdekorteissa on kuitenkin tarkasteltu vaikutuksia lyhintä etäisyyttä pitkin olemassa olevan 110 kV:n sähköverkkoon.

11. Aurinkovoimasta ollaan laadittu taustaselvitystä (Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa), joka valmistuu kaavan ehdotusvaiheen aikana. Potentiaalisia alueita ei osoiteta maakuntakaavaan, mutta maakuntakaavatasolla pitäydytään edelleen yleisessä suunnittelumääräyksessä. Tieto aurinkovoiman ympäristövaikutuksista tulee karttumaan tulevien vuosien aikana. Suunnittelumääräys osoittaa erityisesti maakunnallisesti merkittävän aurinkovoima-alueiden suunnittelun periaatteet, jättäen kuitenkin tulkinnanvaraa yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle.

12. Aurinkovoima sijoittuu tyypillisesti alueelle, joka ei jo suuren kokonsakaan puolesta ole homogeeninen, vaan voi sisältää niin kivennäismaille sijoitettavia metsiä kuin peltojakin. Aurinkovoiman suunnittelumääräystä tullaan laajentamaan ehdotukseen siten, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pää-osin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille" poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyväuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavatasolla ei tulla asettamaan pinta-alaperusteisia rajoja metsien tai peltojen kaavoittamiseen aurinkovoimalle, koska jokainen hanke tulee kuitenkin

aluetta koskevan merkinnän selityksessä tuodaan oikeusvaikutus yksiselitteisesti esille. Nyt merkinnän selitys on tulkinnanvarainen.

Tuulivoimaloiden aluetta koskevat suunnittelumääräykset

9. Luonnoksen tuulivoimaloiden alueen suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimala-alueiden ympäristövaikutuksiin, erityisesti maisema- ja meluvaikutuksiin sekä puolustusvoimien toiminnalle aiheutuviin vaikutuksiin. Yksityiskohtaisemman suunnittelun määräykset ovat tarpeen, sillä maakunnallisesti merkittävän kokoluokan tuulivoimaloiden toteuttaminen edellyttää käytännössä joko yleis- tai asemakaavaa. Suunnittelumääräyksissä tulee ottaa huomioon tuulivoimahankkeiden rakennettuun ympäristöön, asumiseen ja elinkeinoihin, pinta- ja pohjavesiin, luonto- ja virkistysarvoihin, maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointi sekä asettaa tarvittavia reunaehtoja ja rajoituksia yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle. Usean tuulivoima-alueen kohdalla korostuvat vaikutukset arvokkasiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Annettavilla määräyksillä pitää pystyä vaikuttamaan hankkeiden suunnitteluun ja toteuttamista paan siten, että merkittävät arvot voidaan säilyttää. Kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden alueita sijoittuu osittain pohjavesialueille. Tuulivoimaloiden alueen suunnittelumääräyksissä tulisi edellyttää, että voimat sijoitetaan luokiteltujen pohjavesialueiden ulkopuolelle. Pohjavesialue ei pääsääntöisesti sovellu varsinaisen tuulivoimalan sijoituspaikaksi, koska voimalan perustusten rakentaminen ja voimaloissa käytettävät kemialliset yhdisteet voivat vaarantaa pohjaveden määrää tai laatua pohjavesialueella. Onnettomuustilanteessa mm. hydrauliiikkaöljyä voi leivitä voimalan ympäristöön satojen metrien alueelle, kuten Pyhäjoella tapahtui kesällä 2023.

10. Tuulivoimaloiden liityntäjohtot voivat aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tuulivoimaloiden yhteisillä johtolinjoilla olisi mahdollista vähentää niistä aiheutuvia vaikutuksia. Tähän ohjaavaa tai kannustavaa kaavamääräystä voisi harkita käytettäväksi.

Aurinkovoima-alueet kaavaluonnoksessa

11. Voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole aurinkovoimaan liittyvää sisältöä. Kaavan tavoitteena on esittää *Pohjois-Karjalaan sopiva tapa ohjata aurinkovoimaloiden tarkempaa suunnittelua maakuntakaavassa*. Kaavaa varten *ei ole laadittu erillistä selvitystä aurinkovoimasta*. Selvitys Pohjois-Karjalan energia-infrastruktuurin kehittämisestä vuoteen 2040 (FCG Oy 2024) sisältää perustietoa aurinkovoiman säädöshajauksesta, potentiaalista ja vaikutuksista. Lähteenä on käytetty myös aurinkovoimaloiden kaavoituksen ja lupamenettelyjen opasaineiston taustaselvitystä (Ramboll, tammikuu 2024).

Maakuntakaavaluonnoksessa ei osoiteta aurinkovoima-alueita. Kaavaehdotuksessa varaudutaan esittämään yli 10 hehtaarin suuret vähintään luvitetut aurinkovoimalta ehdotuksen laatimisaikakohdan tilanteen mukaan. Aurinkovoimaloiden suunnittelua ohjataan mm. vaikutusten huomioimista ja sijaintialueen yleispiirteistä valintaa (yhtenäisten metsä- ja peltoalueiden välttäminen) koskevalla kaavamääräyksellä. Kaavaluonnoksessa esitetyn aurinkovoimaratkaisun arviointi

katsoa tapauskohtaisesti, ja hyvin usein ollaan vähintään osittain pelto- tai metsäalueella. Sen sijaan maakunnallisesti merkittävän aurinkovoiman kokorajaa nostetaan kaavaluonnoksen 10 hehtaarista kaavaehdotuksen 100 hehtaariin. Arvokkaat maisema- ja rakennetun kulttuuriympäristön alueet on suljettu pois tarkasteltaessa potentiaalisia aurinkovoima-alueita. Maakuntakaavan ratkaisu jättää varaa tapauskohtaiselle tulkinnalle, sillä esimerkiksi monet maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ovat pinta-alallisesti todella laajoja, jolloin maisema-arvojen vaalimisesta huolimatta kohteissa tai niiden liepeillä voi olla mahdollisuuksia myös aurinkovoimalle.

13. Luvitetut aurinkovoima-alueet muodostavat minimikokorajan ylittyttä (vähintään 100 ha) energiantuotantoalueita, jotka tarkastelun yhtäläisyyden myötä tuodaan kaavakartalle. Tällä hetkellä kyseisen kokoluokan luvitettuja alueita on vain Kontiolahden Kyyrönsoo.

14. Kansallismaisemiemme arvojen määräytymisperusteet ovat Heinäveden reitillä ja Kolilla myös hyvin erilaiset. Tuulivoiman maisemavaikutusten osalta Kolin maisema on merkittävästi kriittisempi, sillä tähän maisemaan kuuluu oleellisesti kaukomaiseman tarkastelu korkealta.

15. Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kohdekorteissa kuvataan lyhyesti perusteet rajausmuutoksille tai alueiden poistoille. Tyypillisesti syitä ovat perinteisen maalaismaiseman arvojen häviäminen maatalouden väistyessä alueelta.

16. Maisemaryhmä keskusteli myös maisema-alueiden valintakriteerien muuttamisesta. Ryhmässä päädyttiin säilyttämään perinteisiä maaseutumaisia edustavat maisema-alueet keskiössä useasta syystä. Kyseessä on päivytysinventointi, mihin kriteerien muuttaminen ei sovi. Toisaalta katsaus muiden maakuntien vastaaviin merkintöihin osoittaa yhdenmukaista kiinnostusta maalaismaisemiin.

17. Uusia kohteita nostettiin maisemaryhmän esityksestä ja esittämin perusteluin, jotka on dokumentoitu

tia Teollisen mittakaavan aurinkovoimaa ei ole toistaiseksi toteutettu Pohjois-Karjalassa. Kokeuksia hankkeista ja niiden vaikutuksista puuttuu. Toistaiseksi kokemusta on saatu vasta hankkeiden muodostamisesta ja viranomaismenettelyistä (kaavoitus, YVA-tarvearviointi, rakentamisen lupamenettelyt). Yleiskaavatasoisen ohjaamisen tavasta on esimerkkejä Kontiolahden Kyyrönsoelta (osayleiskaava lainvoimainen) ja Juuan Vuokosta (osayleiskaava luonnosvaiheessa). Maakuntakaavassa asia on uusi. Käytännön aurinkovoimahankkeiden suunnittelussa, ohjauksessa ja vaikutusten arvioinnissa ovat nousseet esille erityisesti hankkeiden koko elinkaaren aikaiset ilmastovaikutukset, mukaan lukien poistuvat hiilivarastot ja -nielut. Ilmastovaikutusten selvittämisessä on paljon kirjavuutta. Hankkeiden suunnittelu Pohjois-Karjalassa erityisesti entisille turvetuotantoalueille on painottanut tiettyjä luontoselvitystarpeita (kuten linnusto ja viitasammakko) ja tuonut esiin tarpeen pintavesien hallinnan suunnitteluun, myös veden laadun varmistamiseksi (kuten humus, ravinteet, mustaliuske). Maisemavaikutukset ovat huomattavasti paikallisempia kuin tuulivoimassa, mutta suuriakin vaikutuksia voi kohdistua lähellä oleviin herkkiin kohteisiin (kuten asutus, loma-asutus, maisema-alueet). Toistaiseksi kovin suuria maisemallisia ristiriitoja ei ole syntynyt, mutta aurinkovoiman suunnitteleminen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden vaikutuspiiriin nostaisi asian välittömästi ratkaistavaksi. Pelastustoiminnan edellytykset on pyritty varmistamaan jopa korostuneesti. Kaavaluonnoksessa on päädytty olemaan osoittamatta aurinkovoima-alueita ja ohjaamaa aurinkovoimalojen rakentamista niukalla suunnittelumääräyksellä.

12. Suunnittelumääräyksellä, joka koskee vaikutusten huomioimista suunnittelussa, on vaikea nähdä olevan todellista hankkeita ohjaavaa sisältöä, koska alueidenkäytön ja rakentamisen lainsäädäntö edellyttävät muutenkin määräyksessä mainittujen vaikutusten arvioimista sekä kaavoitettaessa että rakennettaessa suunnittelutarvealueille. Vaatimus *laajojen aurinkovoima-alueiden sijoittamisesta pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille* on jossain määrin ohjaavampi, mutta kovin väljästi tulkittava. Jos todellista ohjaavuutta halutaan, on käsitteet *laaja aurinkovoima-alue* ja *laaja yhtenäinen metsä- ja peltoalue* täsmennettävä pinta-alaan perustuviksi rajoiksi. Maakuntahallituksen samansuuntainen, periaatteellinen päätös 21.11.2022 (§ 180) on muotoilultaan yksiselitteisempi, mutta sillä ei ole maakuntakaavaa vastaavaa oikeusvaikutusta kuntien maankäytön suunnitteluun. Sinänsähän asiasta ei ole mitään pakkoa määrätä, mutta jos määrätään, on syytä määrätä riittävän selkeästi.

13. Laajoja aurinkovoima-alueita ei pitäisi voida sijoittaa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille eikä arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristön alueille, ei myöskään näiden lähialueille, jos voimaloista aiheutuu merkittäviä haitallisia vaikutuksia arvoalueille. Tähän liittyvä määräys olisi tarpeen lisätä kaavaan. Ratkaisu olla osoittamatta aurinkovoima-alueita kaavakartalle vaikuttaa oikealta. Ohjaaminen voi perustua kaavamääräyksiin. Vaikutusten arvioinnin kannalta ratkaisu on sikäli vaikea, että vaikutuksia on hankala arvioida. Valtakunnallisen aurinkovoiman opasvalmistelun yhteydessä on todettu, että voimaloiden vaikutukset määräytyvät suurelta osin sijoituspaikan ja sen lähiympäristön ominaisuuksien perusteella. Jos sijain-

kohdekorteissa. Koska kyseessä on päivitysinventointi, uusia kohteita ei ole systemaattisesti kartoitettu.

18. Maakuntakaavan tärkein rooli on tuoda tieto arvokkaista maisema-alueista yksityiskohtaisemman suunnittelun tietoon, jotta maisema-arvojen säilyminen voidaan turvata. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla on sama tavoite, joten määräyksetkin voivat olla yhtenevät. Valtakunnallisesti arvokkaihin maisema-alueisiin kohdistuu kuitenkin enemmän julkista mielenkiintoa ja ne ovat valtioneuvoston hyväksymiä maakuntakaavoituksessa huomioitavia inventointeja, jolloin maankäytön ratkaisuja pohditaan huolellisemmin. Jos suunnittelua ohjattaisiin kohteittain, mentäisiin jo yksityiskohtien tasolle ja ohi kaavan tavoitteiden.

19. Kohdekuvausten alku kertoo voimassa olevan maakuntakaavan Sysmän-Lappalan kylämaisemasta. Tähän kaavaan aluetta laajennettiin, mikä tulee ilmi kohdassa "maakuntakaavan päivitys". → Kaavaehdotukseen muotoillaan kuvausten alkuosa uudelleen.

20. Kaavaehdotuksessa on huomioitu Kolin kansallismaiseman ja tuulivoiman näkyvyydestä saatu palaute.

21. Valamon luostarialue ja Heinäveden reitin vesistömaisema eivät maakuntaliiton tulokinnan mukaan ole niin herkkiä tuulivoiman aiheuttamalle maisemahäiriölle, että se estäisi täysin tuulivoiman osoittamisen kaavassa esitetyille alueille.

Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Koliilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvasoitteet ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.

→ Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran

tipaikkoja ei ole tiedossa, vaikutustenarviointi jää yleiselle tasolle ja pitkälti sen varaan, että arvioidaan annettavien sanallisten määräysten ohjausvaikutusta Tästä huolimatta kaavaratkaisun vaikutuksia olisi pyrittävä arvioimaan riittävästi.

14. Kaavaehdotusvaiheessa voi harkita sitä, onko kaavoituja ja luvitettuja voimaloitakaan tarpeen osoittaa maakuntakaavassa, koska tällaisen osoittamisen merkitys on lähinnä informatiivinen.

Maisema-alueet kaavaluonnoksessa

Kaavahankkeen tavoitteiden mukaan *valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet esitetään uusimman päätöksen mukaisesti* (VAMA 2021, valtioneuvoston päätös 18.11.2021, YM/2021/70) ja *maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden rajaukset tarkastetaan*.

Pohjois-Karjalan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden osoittaminen perustuu *2010-luvun aikana tehtyyn valtakunnalliseen inventointiin* ja em. valtioneuvoston päätökseen. Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden tarkistamista varten on *tehty selvitys Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet* (luonnos 17.6.2024).

Maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan arvokkaat maisema-alueet kahdella merkinnällä, valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (ma/mv) ja maakunnallisesti arvokas maisema-alue (ma/mm). Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita (VAMA) on 12 kappaletta ja niiden kokonaispinta-ala on 46 449 hehtaaria. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita esitetään 45 kappaletta, kokonaispinta-alalta 53 784 hehtaaria. Aiemmin maakunnallisesti arvokkaiksi merkityistä aluista 10 poistettaisiin, ja kaksi uutta aluetta lisättäisiin. Maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden pinta-ala pienenesi 24 467 hehtaaria (31 %).

Kaavaluonnoksessa esitetyn maisema-alueratkaisun arviointia:

Valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointi ja niitä koskeva valtioneuvoston päätös on tuore. Näiden alueiden osalta maakuntakaavassa yksinkertaisesti todetaan muuttunut tilanne eli ajantasaistetaan maakuntakaavaan valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Liikumavara kaavan laatimisessa on lähinnä siinä, millaisia näitä alueita koskevia määräyksiä olisi kaavassa annettava ja olisiko eri alueiden suunnittelua ja käyttämistä ohjattava erilaisilla kaavamääräyksillä. Valtakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden kohdekuvaukset ja näiden maisemien säilymiseen liittyvät uhkatekijät muodostavat sen kehikon, jossa olisi arvioitava sitä, miten maakuntakaavalla tulisi vaikuttaa erilaisten maisema-alueiden arvojen säilymiseen. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja niiden valintaperusteet on kuvattu VAMA-inventoinnissa, ne ovat osa kaavan lähdeaineistoa eikä niitä ole tarpeen tässä toistaa.

15. Alueet eivät ole keskenään samanlaisia. Maakuntakaavaluonnos on nostanut esille varsinkin Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maiseman herkkyyden ja erityisyyden, mikä voisi edellyttää erityistä ohjaamista maakuntakaavassakin. Samoin kuin Koli, myös Heinäveden reitti on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Molemmat on lisäksi luokiteltu kansallismaisemiksi. Arvot ovat samassa luokassa, mutta maakuntakaavaluonnoksen tuulivoimarakentamista koskevat ratkaisut osoittavat, että nämä alueet ovat erilaisia ja saattavat vaatia erilaisia ratkaisuja maiseman

tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.

→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räsyrinvaaran-alue nähdään olevan sen verran sivussa Kolilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.

→ Maisemavaikutukset Kolilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Kolilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.

22. Ympäristöministeriön julkaisu ilmestyi kaavaluonnoksen nähtävillä panon jälkeen. Maakuntaliitto ei näe kaavaehdotukseen valittujen tuulivoima-alueiden osalta ongelmallisena suhdetta rakennettuun kulttuuriympäristöön.

23. Kaikkien tuulivoima-alueiden kohdekorttien luonto- ja kulttuuriympäristö sekä sosiaalisten vaikutusten arviointi on täydentynyt luonnoksen nähtävillä olon jälkeen. Maisemavaikutuksia on arvioitu paikkatietopohjaisen tarkastelun ja valokuvasovitteiden avulla sekä sanallisesti kuvailemalla. Näkyvyyksiä herkkiin kohteisiin on tulkittu valokuvasovitteiden avulla, joiden kuvauspaikat valittiin etukäteen. Valokuvasovitteet tuodaan

<p>turvaamiseksi. Ohjaustarve liittyy erityisesti tuulivoimarakentamisen maisemavaikutusten hallintaan, mitä käsitellään myöhemmin omassa luvussaan.</p> <p>16. Maakunnallisesti merkittävien maisema-alueiden pinta-ala näyttäisi olevan pienemässä merkittävästi. Aineistossa ei arvioida syytä maisema-alueiden pinta-alan näin suureen pienemiseen eikä esitetä johtopäätöksiä tai ratkaisuja sen vuoksi. Sekä selvityksessä että selostuksessa olisi tarpeen arvioida maakunnallisten kohteiden muodostamaa kokonaisuutta ja kokonaisuuden antamaa kuvaa maakunnan maisemien kirjosta. Perinteiseen maatalouteen ja kyläasutukseen liittyvät kohteet ovat painottuneet valinnoissa. Näiden kohteiden määrä on trendinomaisesti vähenevä, koska nykyisen kaltainen maatalous ei enää tue tällaisen maiseman syntymistä ja säilymistä.</p> <p>17. Uusien maisematyyppien lisäämisestä maakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin on ilmeisesti keskusteltu maisematyöryhmässä. Uusia maisematyyppejä ei ole kuitenkaan esitetty luonnoksen maisemakohteiksi. Vakiintuneet kriteerit täyttävien maisema-alueiden pinta-alan pieneminen lähes kolmanneksella johtaa kysymään, onko maisemallisesti arvokkaaksi katsottavien alueiden kirjoa laajennettava ja kriteereit muuttettava.</p> <p>18. Uusina maakunnallisesti arvokkaina maisema-alueina esitetyt Liperin Viiniranta-Taipaleenjoki ja Rääkkylän Oravilahti edustavat molemmat perinteistä maaseutumaisesta kylämaisemaa, ja niihin molempiin liittyy vesistön kuivaamista pellon raivaamiseksi. Ne edustavat valinnoissa muutenkin vallitsevaa maisematyyppeä. Maisema-alueita koskevassa selvityksessä (17.6.2024) ja kaavaselostuksessa ei mainittavasti perustella näiden alueiden lisäämistä maakunnallisesti arvokkaiden kohteisen joukkoon. Perustelut ovat kohdekohtaisia ja ne on avattu kohdekorteilla.</p> <p>19. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiksi arvioituja alueita koskevat suunnittelumääräykset ovat yleispiirteisiä ja keskenään samanlaisia; <i>”Alueen suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon arvokkaan maisema-alueen kokonaisuus, ominaispiirteet ja maisema-arvot sekä turvattava ja edistettävä niiden säilymistä.”</i> Se, että tässä maakuntakaavassa ovat käsiteltävinä myös tuuli- ja aurinkovoiman sijoittumisen kysymykset, nostaa esiin tarpeen harkita kohdenne-tumpia, erilaisia kaavamääräyksiä erilaisille maisema-alueille. Yleisluonteisten määräysten perusongelma on, että niiden tulkitseminen on väljää ja ohjaavuus siksi heikkoa.</p> <p>20. Yksittäisenä huomiona kohdekuvauksista (liite 2) voi todeta, että Sysmän-Lappalan kylämaiseman kuvausteksti kaipaa täsmennyksiä ja korjauksia. Alue koostuu tänä päivänä useasta kylästä tai kylämaisesta alueesta, mutta kohdekortin kuvauksen avaus kertoo, että kyseessä olisi vain yksi kylä. Keväällä 2023 ELY-keskus toimitti maakuntaliittoon alueen historiasta materiaalia. Tietoa alueen historiasta ja nykytilasta kannattaisi tiedustella esimerkiksi Outokummun kaviomuseosta ja Pohjois-Karjalan kylät ry:stä.</p> <p>Tuulivoimaloiden alueiden ja arvokkaiden maisema-alueiden suhde</p> <p>21. Kaavaluonnoksen tuulivoimalaratkaisu maisema-arvojen näkökulmasta: Valtaosa kaavaluonnoksen tuulivoimaloiden alueista sijoittuu Pielisen altaan itä- ja länsipuolille. Samalla alueella sijaitsevat Pohjois-Karjalan tärkeimmät ja tunnetuimmat maisemalliset arvot. Koli ja Pielinen</p>	<p>kaavaehdotuksessa esille myös alkuperäistiedostoina, jolloin kuvan resoluutio on nyt esitetty parempi. Kaavaluonnoksessa esitetyistä ainoastaan Kolin maisema-alueen osalta vastine on kohdassa 21.</p> <p>24. Pohjavesialueiden esittämisen rooli maakuntakaavassa on toteava. Nykyinen määräys nostaa esille oleellisen eli pohjavesialueiden tärkeyden otettavaksi huomioon yksityiskohtaisessa suunnittelussa tarkemmin. E-luokka on uusi tapa luokitella, mutta ei muuta lähtökohtaa pohjavesialueiden roolista maakuntakaavoituksessa.</p> <p>25. Tuulivoiman yhteisvaikutuksia arvioidaan kaavaehdotuksen mukaisten rajausten osalta tarkemmin kohdekortistoissa. Toki vaikutusten arviointi on karkeampaa, kuin mitä hankekohtaisten kaavojen ja YVA-arviointien yhteydessä tuotetaan. Esim. tuulivoima-alueiden sähkönsiirron toteuttamistapoja on hankala arvioida tarkemmin, sillä alueista voi toteutua vain osa, jolloin sähkönsiirtokin voi toteutua hyvin monella tapaa. Kohdekorteissa on kuitenkin tuotu esiin lyhin etäisyys sähkölinjaan ja arvioitu sen toteutumisedellytyksiä (mm. suojelualueiden osalta).</p>
---	---

muodostavat laajojen näkymien luonnonmaisemakokonaisuuden, mikä tekee maisemasta erittäin herkän tuulivoimaloiden tyyppisille teknisille elementeille. Toinen herkkä kokonaisuus, johon tuulivoimaloiden alueiden sijoittelulla ollaan mahdollisesti merkittävästi vaikuttamassa, sijoittuu Heinäveden reitin ja luostareiden ympäristöön, pienipiirteisempään ja herkkyydeltään erilaiseen ympäristöön. Myös maakunnallisesti arvokkaiksi arvioidut maisemat vaativat huomiota, keskeisimpänä ehkä Paalasmaan saaristo. Tähän mennessä kaavaprosessissa ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota tuulivoiman ja arvokkaiden maisema-alueiden suhteeseen. Ennen kaavaehdotuksen valmistumista ja siitä päättämisestä on tähän syytä panostaa. Tähänastiset selvitykset ja vaikutusarviot eivät ole riittäviä sen arvioimiseksi, ovatko tuulivoima ja merkittävät maisema-arvot kaavaluonnoksen mukaisessa ratkaisussa tasapainossa keskenään. Vaikutusten arviointi on tähän mennessä painottanut yksittäisten tuulivoima-alueiden vaikutuksia. Näkökulma pitäisi arvokkailla maisema-alueilla kääntää niin, että arvioidaan maisema-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia. Näin ensinnäkin maisema-alueen omat ominaisuudet tulevat paremmin esiin ja toiseksi voidaan arvioida maisemallisia yhteisvaikutuksia häiriintyvään kohteeseen. Suunnittelua ei ole viety riittävän pitkälle sen varmistamiseksi, että merkittäviin maisema-arvoihin kohdistuvat vaikutukset jäävät hyväksyttävän pieniksi. Suunnittelu tarkoittaa arvokkaiden maisema-alueiden kannalta maankuntakaavassa ensi sijassa sijoittamisen suunnittelua. Erityisesti Kolin ja Pielisen pitkien näkymien ja suurten korkeuserojen maisemakuvassa on arvioitava maisemavaikutuksia tavanomaista pitemmillä etäisyyksillä. 20 kilometrin etäisyys voi osoittautua kovin lyhyeksi, kun katselupiste on korkealla tai laajan järvenselän saarella. Sijoittamisessa on kyse sekä riittävästä etäisyydestä herkkään kohteeseen että alueiden ja voimaloiden ryhmitelystä. Suunnittelua voidaan tehdä myös ohjaamalla tuulivoiman toteuttamistapaa herkissä sijainneissa. Voimaloiden korkeutta ja yksittäiselle alueelle sijoittuvien voimaloiden määrää voi harkita rajoitettaviksi. Koli on Pohjois-Karjalassa maakunnan identiteetin ja imagon kannalta selvästi tärkein maisema-alue. Koli on yksi Suomen 27 kansallismaisemasta, niistä ehkä se kaikkein tunnistetuin. Kolilla on merkittävä asema kansallisessa kulttuurihistoriassa. Kaukomaiset yli Pielisen ovat osa maisemakokonaisuutta. Kolin vaarojen lisäksi Pielisen saaristoa kuuluu sekä Kolin maisema-alueeseen että Kolin kansallispuistoon. Maisema-alueen itään ja länteen aukeavien näkymien perustana on luonnonmaisema, joka on säilynyt niin, että näkymissä ei ole juurikaan ihmisen muokkaamia rakennettuja elementtejä. Maiseman kyky sietää muutoksia ei ole kovin suuri.

22. Kaavaratkaisussa tulisi turvata, että tuulivoima ei tulisi näkymään Valamon luostarin ydinalueelle. Luostari on osa valtakunnallisesti merkittävää rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) kohdetta nimeltä "Heinäveden luostarit". Valamon luostari on Suomen ainoa ortodoksinen munkki-luostari. Se on kohteena valtakunnallisesti harvinainen. Tuulivoimaloiden näkyminen luostarialueelle olisi vieras elementti. Alueen muutoksensietokyky on pieni. Lintulan nunnaluostarin alueelle ei kohdistune yhtä merkittäviä vaikutuksia tuulivoimaloiden alueista kuin Valamoon. Myös Heinäveden reitin maisema-alueen arvot tulee turvata kaavan avulla. Heinäveden reitti on laaja ja maisemallisesti ainutlaatuinen sisävesireitti. Alueella yhdistyvät arvokkaat liikenne- ja

teollisuushistorialliset muistomerkit sekä merkittävät luontoarvot. Heinäveden reitti on lähes luonnontilaista järvimaisemaa, jossa ihmisen jäljet rajoittuvat pääasiassa historiallisiin kanava-alueisiin sekä pienipiirteisiin kylä- ja viljelymaisemiin. Alueen maisema on muuttunut viime vuosikymmeninä vain vähän, ja muutos on ollut pienimittakaavaista. Heinäveden reitti on, aivan kuin Koli, yksi Suomen 27 kansallismaisemasta.

23. Tuulivoimaloiden alueiden maisemallisten vaikutusten arviointi: Tuoreessa ympäristöministeriön julkaisussa "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa" (YM 2024:29) todetaan, että arvokohteisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin kannalta on oleellista tunnistaa, mihin alueen tai kohteen arvot perustuvat ja millaisia muutoksia se kestää, että sen arvot voivat säilyä. Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole hyödynnetty tarpeeksi syvällisesti valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden ja merkittävien maisemien ja rakennettujen kulttuuriympäristö-alueiden inventoinneissa esitettyjä arvoja. Kaavasta puuttuvat arviot merkittävien maisemien ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen muutoksensietokyvystä suhteessa ennen kaikkea tuulivoimaan. Merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty vain vähän. Kaavaselostuksen tuulivoiman vaikutusten arviointia koskeva osa on kovin yleispiirteinen. Merkittävimpien arvoalueiden kohdalla visuaalisten vaikutusten tarkastelussa olisi otettava huomioon myös maisemakokemus- ja kulttuuriperintönäkökulmat. Tämä koskisi muun muassa Kolin maisema-alueita. Kaavaselostuksen vaikutusarviotaulukon (taulukko 5) mukaan tuulivoiman kokonaisvaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun kulttuuriympäristöön ovat merkittävän negatiivisia. Kuten muitakaan taulukossa esitettyjä + ja – merkintöjä, tätäkään ei avata kuvaten ja perustellen. Vaikutuksia maisemiin olisi syytä esitellä ja analysoida syvällisemmin tekstimuodossa, ennen kaikkea merkittävimpien ja sellaisten maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen kohdalla, joihin kohdistuvat suurimmat tuulivoimavaikutukset.

Kaavaluonnoksen maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arviointi: sisältyy pääosaltaan tuulivoima-alueiden kohdekortteihin (liite 1) ja pienikokoisiin valokuvasoitteisiin (taustaselvitys, 2.8.2024). Arvioinnit on tehty tuulivoima-aluekohtaisesti. Kohdekortit sisältävät alueiden sijainnin, pinta-alan, voimaloiden lukumäärän ja teknistaloudellisen pisteytyksen, yleispiirteisen kartan, jossa on esitetty 5, 10 ja 30 km etäisyysvyöhykkeet, näkyvyysalueet karkealla tasolla ja maakuntakaavan herkät kohteet. Lisäksi korteissa on taulukkomuotoinen arviointi vaikutuksista. Kaavaluonnoksen vaikutusten arviointia voi pitää erityisesti maisemallisten vaikutusten ja herkkiin kohteisiin kohdentuvien maisemallisten yhteisvaikutusten osalta puutteellisina. Merkittäviä yhteisvaikutuksia useista voimala-alueista näyttäisi kohdistuvan ainakin Pielisen selälle, selkäsaarille ja Kolin alueelle. Opas tuulivoimaloiden maisemavaikutusten arvioimiseksi (YM 2024:29) antaa hyviä työkaluja käyttöön. Mainita voisi esimerkiksi maakuntakaavatason suunnittelua koskevan yleisohjeistuksen (s. 52-54), yleisesti arviointimenettelyä kuvaavat vaikutusten arvioinnin vaiheet (s. 74-75) ja täsmällisempinä työkaluina mm. valokuvasoitteita koskevat ohjeet (s. 108–113), muut havainnollistamistavat (s. 113-117) ja kohteiden herkkyden arvioinnin

työkalut (s. 86-90). Oppaan näkökulma arviontiin on ihmisläheisempi kuin maakuntakaavaluonnoksen aineiston antama. Kaavaluonnoksen aineistoon sisältyvät tuulivoimaloiden kuvasovitteet ovat resoluutioltaan heikkolaatuisia, mikä vaikeuttaa tuulivoimaloiden maisemavaikutuksen arvioimista monella maisema-alueella. Sama epätarkkuus vaivaa myös näkyvyys- ja vaikutus-aluekarttoja. Pohjakartan yleispiirteisyys, pieni mittakaava ja käytetyn näkyvyysasteikon korkeus tekevät kartoista vaikeasti tulkittavia. Kuvasovitteiden perusteella näyttäisi siltä, että tuulivoima-alueiden toteutuessa sekä Kolin itä- että sen länsipuolisiin kaukomaisemiin syntyisi nauhamainen tuulivoimalavyö, joka koostuisi päivällä voimalamastojen ja siipien hahmoista ja yöllä lentoestevaloista. Tämä ihmisen tuottama elementti voi muuttaa maisema-alueen luonnetta ja ympäristökokonaisuuden yhtenäisyyttä. Kolin ja muiden valtakunnallisesti ja maisemallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kohdalla olisi syytä esittää suurikokoiset, korkealaatuiset ja tuoretta ohjeistusta noudattavat valokuvasovitteet. Nyt esitetyn aineiston perusteella vaikutukset eivät ole kunnolla arvioitavissa. Erityisesti valtakunnallisesti arvokkaisiin VAMA- ja RKY-alueisiin kohdistuvat maisemavaikutukset pitää pystyä tunnistamaan selvemmin ja kohdennetummin. Arvokkaimilla maisema-alueilla olisi harkittava monipuolisempaa havainnollistamista. Myös tuulivoima-alueiden kohdekorttien vaikutusten arviointi kaipaisi syventämistä. Vaikutusten arviointia vaikeuttaa, että kohdekorteissa ei ole kerrottu tekstimuodossa vaikutuksia kaikille potentiaalisen tuulivoiman näkyvyyden piirissä oleville valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäville ja arvokkaille maisemille ja rakennetun kulttuuriympäristön aluekohteille. Maisema-alueiden arvoja ja ominaispiirteitä ei ole esitelty. Kaikille arvokkaille alueille kohdistuvia vaikutuksia ei ole tarkasteltu. Lausunnon valmistelun yhteydessä ELY-keskuksen asiantuntijat kävivät läpi tuulivoima-alueiden kohdekortit kohteittain. Näitä koskevista huomiosta on laadittu erillinen muistio. Pohjois-Karjalan ELY-keskus esittää, että nämä huomiot käytäisiin läpi erillisessä työneuvottelussa.

24. Pohjavedet kaavaluonnoksessa

Kaavassa ajantasaistetaan koko maakunnan pohjavesialueiden luokitus. ELY-keskukset tarkastivat maakunnan pohjavesialueiden luokitukset lainsäädännössä tapahtuneiden muutoksien vuoksi vuosina 2017–2019. *Tehty luokitus on kaavaratkaisun perusteena oleva selvitys.* Maakuntakaavaluonnoksessa esitetään yhdellä merkinnällä pv (tärkeä tai vedenhankintaan soveltuvapohjavesialue) yhteensä 340 luokiteltua pohjavesialuetta, joiden yhteispinta-ala on 1 263 km². Määräyksellä edellytetään aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltavaksi siten, ettei pohjaveden määrää tai laatua vaaranneta.

Kaavaluonnoksessa esitetyn pohjavesiratkaisun arviointia:

Merkinnöissä ja määräyksissä todetaan "Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv)" -merkinnän osalta, että "Merkinnällä osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet." Pohjavesialueiden nykyisin käytössä olevat luokat ovat:

1 Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue

2 Muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue

E Pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen

E-luokka voi olla lisämääränä luokkien 1 ja 2 pohjavesialueilla (1E, 2E) tai itsenäisenä luokkana E. Pohjois-Karjalassa E-luokka on tällä hetkellä ainoastaan lisämääränä luokkien 1 ja 2 pohjavesialueilla eli itsenäisiä E-luokan pohjavesialueita ei ole. Pohjois-Karjalan ELY-keskus esittää, että myös E-luokka mainitaan merkinnän selitteessä esimerkiksi seuraavalla tavalla: "Merkinnällä osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ja pohjavesialueet, joiden turvaaminen on pintavesi- tai maaekosysteemin kannalta tarpeellista. Tuulivoimaloiden alueen osalta on lausunnossa aiemmin mainittu tarpeesta lisätä pohjavesiä koskeva kohta suunnittelumääräykseen.

Vaikutusten arviointi

Yleistä

Lähtökohtana kaavojen vaikutusten arvioinnille oin MRL 9 §, joka sisältää yleiset vaatimukset vaikutusten arvioinnille kaavaa laadittaessa. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999, MRA) 1 §:ssä on tarkemmin jaoteltu luettelo niistä vaikutuksista, joita kaavan yhteydessä on arvioitava. Johtoajatuksena on arvioida kaavan merkittävät vaikutukset ja laatia tutkimukset ja selvitykset tätä silmällä pitäen. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Tätä näkökulmaa voinee tarkentaa kaavatyön edetessä ja kohdentaa arviointeja sellaisiin teemoihin, jotka ovat tässä hankkeessa olennaisia. Laadittavan maakuntakaavan painopiste huomioiden keskeisimpiä arvioitavia vaikutuksia ovat vaikutukset ilmastoon, luonnonvaroihin, yhdyskunta- ja energiatalouteen ja maisemaan sekä tehtävien ratkaisujen välilliset vaikutuksina mm. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön sekä elolliseen ja elottomaan luontoon ja kulttuuriympäristöön. Vaikutusten arvioinnin tarvetta on hyvä peilata myös maakuntakaavan sisältövaatimukseen (MRL 28 §), jotka asettavat puitteet hyväksyttävälle kaavasisällölle.

Vaikutusten arviointia on käsitelty tässä lausunnossa edellä erikseen kaavan eri teemojen näkökulmista. Lausunnon tässä osassa esitetään täydentäviä näkemyksiä siltä osin kuin niitä ei ole edellä esitetty. Painopisteenä ovat maakuntakaavan ilmastovaikutukset, koska niitä ei ole ollut luontevaa käsitellä edellä kaavan teemojen mukaisessa jaossa.

25. Maakuntakaavan yhteydessä olisi luontevaa tarkastella eri hankkeiden yhteisvaikutuksia -muutenkin kuin tuulivoiman maisemavaikutusten osalta, mitä on kuvattu aiemmin. Maakuntakaava on sopiva väline vielä muodostamattomien hankkeiden yhteisvaikutusten arviointiin yleisellä tasolla. Yhteisvaikutuksia voi syntyä esimerkiksi tuulivoima-alueiden kesken, sähkönsiirtoverkon ja voimalarakentamisen kesken sekä sähkönsiirtoverkon ja tuotannollisen toiminnan kesken. YVA-lain mukaisessa arvioinnissa yhteisvaikutuksia on mahdollista arvioida vain olemassa olevien tai hyväksytyjen hankkeiden kanssa. Kaavaluonnoksessa käsitellään hankkeita, joiden toteuttaminen edellyttää YVA-lain mukaista vaikutusten arviointia. Näitä ovat suoraan YVA-lain liitteen 1 perusteella 400 kV:n pääsähkölinjat ja vähintään 10 voimalaa sisältävät tai teholtaan vähintään 45 MW:n tuulivoimalahankkeet. Maakunnallisesti merkittävän kokoluokan tuulivoimala-alueet tulevat siten edellyttämään useimmiten YVA-lain mukaisen ympäristövaikutusten arvioinnin, etenkin, koska tuulivoimaloiden YVA-kynnykseksi ollaan esittämässä 7 voimalaa tai

45 MW:a (luonnos hallituksen esitykseksi eduskunnalle laiksi eräiden ympäristöasioiden käsittelystä Lupa- ja valvontavirastossa sekä eräksi muiksi siihen liittyviksi, lausuntopyyntö 20.6.2024). Lisäksi esimerkiksi suuret aurinkovoimahankkeet saattavat edellyttää YVA-menettelyä YVA-lain 3.2 §:n perusteella, jos niillä on YVAL liitteessä 1 lueteltujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Ilmastovaikutusten huomioiminen maakuntakaavaluonnoksessa

Maakuntakaavalla on merkittäviä ilmastovaikutuksia kaavan laajuuden ja suunnittelun pitkäjänteisyyden takia. Ilmastovaikutukset tulee huomioida kaikissa maakuntakaavoissa, ja erityisesti kaavoissa, jotka sisältävät ilmastotavoitteita. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040:n (2020) selostuksen mukaan ilmastonmuutos, sen hillintä ja siihen varautuminen ovat Pohjois-Karjalan alueidenkäytössä ja maakuntakaavoituksessa huomioitava kokonaisuus. Tämän vaihemaakuntakaavan tavoitteena on Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelman 2030 mukaisesti edistää uusiutuvan energian osuutta ja energiantuotannon omavaraisuutta maakunnassa. Kaavan tarkoitus huomioiden ilmastovaikutukset lukeutuvat kaavan keskeisimpiin arvioitaviin vaikutuksiin. Kaavaselostuksessa ilmastovaikutusten arviointia ei ole tehty riittävällä tasolla.

Maakuntakaava on suunnittelutasona yleispiirteinen, joten kaavan suunnittelussa on huomioitava kaavan mahdollistamat erilaiset kehityskulut ja niihin liittyvät ilmastovaikutukset. Kaavaselostuksessa on nostettu esiin suunnittelun lähtökohtina olevissa aluetason ohjelmissa (kuten maakuntastrategia, maakuntaohjelma, Pohjois-Karjalan ilmasto- ja energiaohjelma 2030) määriteltyjä ilmasto- ja kestävyysteemoja, ja kaavan tulisi mahdollistaa näiden ohjelmien ilmastotavoitteiden mukainen aluekehitys. Kaavan jatkosuunnitteluvaiheissa tulisi arvioida kaavan merkitystä ja suhdetta näiden tavoitteiden edistämiseen, ja pyrkiä kaavaratkaisuun, joka tukee alueellisten ilmastotavoitteiden toteutumista. Kaavan kokonaisvaikutuksia maankäyttöluokittain on esitetty taulukossa 5. Taulukossa on tarkasteltu myös ilmastoon kohdistuvia vaikutuksia energiansiirron, tuulivoiman, aurinkovoiman sekä maisema- ja pohjavesialueiden osalta. Taulukossa esitetty +/-asteikko ei avaa vaikutuksia tai vaikutusarviointin lähtöoletuksia ja rajauksia. Maankäyttöluokittaisten tarkastelujen sanallisessa kuvauksessa ilmastovaikutuksia ei ole kuvattu aurinkovoimaa lukuun ottamatta, eikä tämänkään osalta käy ilmi, arvioidaanko vaikutukset positiivisiksi vai negatiivisiksi. Ilmastovaikutusten arviointia ja arviointimenetelmien ja taustaoletusten kuvausta on syytä täydentää kaavan jatkosuunnitteluvaiheessa. Maakuntakaavan mahdollistamat maankäytön muutokset vaikuttavat alueen hiilivarastojen kokoon sekä kykyyn sitoa hiiltä myös jatkossa. Kaavan ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee huomioida kaavan mahdolliset vaikutukset alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin erityisesti puuston ja maaperän osalta, kaavan yleispiirteisyyteen sovitettulla tavalla. Kaava-aineiston tuulivoima-kohdekorteissa on tarkasteltu esitettyjen tuulivoimapotentiaalisten alueiden rakentamisen metsäpinta-alaa vähentäviä vaikutuksia. Metsäpinta-alan vähenemisellä on suoraa vaikutusta alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Kohdekorteissa ja tuulivoimala-alueiden suunnitteluperiaatteissa tulisi tarkastella myös vaikutuksia hiilivarastoihin.

Myös sähkösiirtoverkkojen rakentaminen vaikuttaa alueen hiilivarastoihin. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa linjataan uusiutumiskykyisen energianhuollon osalta, että voimajohdolinjauksissa hyödynnettäisiin ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä. Tätä tulisi painottaa myös tässä kaavaratkaisussa. Pääsähkölinjoja ja niiden yhteystarpeita koskeviin suunnittelumääräyksiin tulisi lisätä vaatimus huomioida ilmastovaikutukset (erityisesti hiilivarastojen osalta) yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Aurinkovoimaa koskevaa metsä- ja peltoalueisiin liittyvää kaavamääräystä on käsitelty lausunnossa aiemmin. On tärkeää, että kaavamääräyksellä edistetään positiivisten ilmastovaikutusten varmistamista aurinkovoiman toteuttamisessa.

Kaavan ilmastovaikutuksiin voidaan vaikuttaa ohjaamalla kaavaratkaisussa riittävän vahvasti ja ilmastovaikutukset huomioiden toimintojen sijoittumista sekä ajoitusta. Haitallisten ilmastovaikutusten lieventämiskeinojen tarkastelu tulisi ottaa vahvemmin osaksi kaavan jatkosuunnittelu-työtä. Kaavassa ja sen ilmastovaikutusten tarkastelussa tulee huomioida myös ilmastomuutokseen sopeutumiseen ja varautumiseen liittyvät näkökulmat. Nämä korostuvat myös valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden terveellistä ja turvallista elinympäristöä koskevissa tavoitteissa. Kaavan pääteemojen mukaisesti kaavan jatkosuunnitteluvaiheissa tulisi tunnistaa ja huomioida erityisesti energiantuotantoon ja sähkösiirtoon sekä maisema-alueisiin liittyvät sopeutumistarpeet ja -toimet.

Muita huomioita kaavaluonnoksen vaikutusten arvioinnista

Kaavaluonnoksen selostuksessa vaikutuksia on esitetty kokoavasti taulukossa 5 (s. 34). Taulukon jaottelu noudattaa maakuntakaavan teemoja ja MRA 1 §:n mukaista vaikutusten jaottelua ryhmiin. Taulukko on sisällöltään niukka. Siinä ilmoitetaan vaikutuksen arvioitu suuruus ja suunta +, – ja o-merkinnöin. Vaikutuksia käydään selostuksessa laajemmin läpi kaavan teemojen mukaisesti jaoteltuna. Teemoittaisessa vaikutusten kuvauksessa ei noudateta vastaavaa MRA 1 §:n mukaista jaottelua kuin taulukossa 5. Arviot ovat pikemminkin intuitiivisia kuin systemaattiseen perehtymiseen perustuvia. Arvioidujen vaikutusten jäntevä esittäminen edellyttäisi kaikkien vaikutustyyppien sitkeää läpikäyntiä ja tehtyjen arvioiden perustelemista, silloinkin, kun arvioidaan, että merkittäviä vaikutuksia ei synny. MRL 9 §:n perusteella kaavan merkittävät vaikutukset on arvioitava, mikä tarkoittaa myös sitä, että on voitava perustella sekin, miksi jotain vaikutusta pidetään tai ei pidetä merkittävänä. Kaavan vaikutuksia arvioidaan tai esitetään lisäksi erillisselvityksissä, ainakin tuulivoima-alueiden kohdekorteissa, tuulivoimapotentiaalisten alueiden valokuvasovitteissa ja 400 kV:n voimajohtojen taustaselvityksissä. Kaikki mainitut selvitykset ovat sinänsä tarpeellisia, mutta muodostavat vaikutusten arvioimisen kannalta sirpaleisen kokonaisuuden. Kaavaselostuksen sivuilla 32-37 esitetty vaikutusten arviointi kaipaa siis yksinkertaistetun taulukon, teemoittaisen arvioinnin ja erillisselvityksissä esitetyn aineiston parempaa yhteensovittamista, laajentamista ja syventämistä yhtenäiseksi vaikutusarvioksi. Voisi olla hyödyllistä laatia vaikutusarvio erillisenä raporttina, mikä palvelisi hyvin myös esimerkiksi päättäjien perehtymistä kaavan aineistoon. Kaavaluonnoksesta saatava palaute antanee vihjeitä siihen, miltä

	<p>osin vaikutusarvioita on tarpeen syventää ja miltä osin tarvitsee ottaa mukaan uusia näkökulmia. Tällaisia syötteitä löytyy myös tämän lausunnon aiemmista luvuista.</p> <p>Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen</p> <p>Maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista (MRL 24 §). Nykyiset vuonna 2017 hyväksytyt valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat sisällöltään melko yleisluonteisia. Kaikilla valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla ei ole suoraa yhtymäpintaa tässä maakuntakaavassa käsiteltäviin aiheisiin. Kaavan kannalta keskeisimpiä ovat <i>elinvoimaista luonto- ja kulttuuriympäristöä sekä luonnonvaroja</i> koskevat tavoitteet ja <i>uusiutumiskykyisen energiahuollon</i> tavoitteet. <i>Terveellisen ja turvallisen elinympäristön</i> tavoitteet ovat merkityksellisiä sikäli, ettei muiden tavoitteiden toteuttamisella pidä heikentää elinympäristöä perusteettomasti. <i>Yhdyskuntia ja liikennejärjestelmiä</i> koskevilla tavoitteillakin on myös joitain tarttumapintoja kaavan teemoihin, vaikka ne eivät ole kaikkein ilmeisimpiä.</p> <p>VAT:ien toteutumista kaavaratkaisussa arvioidaan kaavaselostuksen sivuilla 30-31. Arviot on esitetty tiiviisti ja varsin asiallisesti, mutta puutteitakin on. Tuuli- ja aurinkovoimalla ja energiaverkoilla on nähtävissä vaikutuksia niiden vaikutusalueen elinympäristön terveellisyyteen (melu, välke, sähkömagneettinen säteily) ja valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamiseen (maisema, luonnon monimuotoisuus, ekologiset yhteydet). Energiantuotanto- ja energiaverkkoratkaisuilla on olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta tukevia vaikutuksia, ja ne luovat edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.</p> <p>Luonto- ja kulttuuriympäristöön liittyviä valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita konkretisoivat valtioneuvoston hyväksymät valtakunnalliset inventoinnit. Näitä ovat aiemmin mainitut VAMA ja RKY. Nämä olisi syytä huomioida ja mainita kaavan lähdeaineistossa. Laadittavana on näitä vastaava valtakunnallisesti merkittäviä arkeologisia kohteita koskeva inventointi (VARK), jota ei ole vielä hyväksytty. Valtakunnallisten inventointien sisällöt saavat kaavoituksessa huomioitavan oikeusvaikutuksensa MRL 24 §:n perusteella. Kun otetaan huomioon, mitä tässä lausunnossa on aiemmissa luvuissa esitetty erityisesti tuulivoiman ja arvokkaiden maisema- ja rakennetun kulttuuriympäristön alueiden suhteesta (VAMA- ja RKY-alueet), voi olla kyseenalaista, edistääkö kaavaluonnoksen mukainen laaja tuulivoimarakaisu elinvoimaista luonto- ja kulttuuriympäristöä koskevien tavoitteiden toteuttamista. Aurinkovoima- ja energiaverkkoratkaisun suhde luonto- ja kulttuuriympäristötavoitteeseen on vaikeammin arvioitava, koska kaavaratkaisu ei ole kovin konkreettinen.</p> <p>Kaavaselostuksessa esitettyä arviota VAT:ien toteutumisesta pitää vielä syventää, huomioiden myös kaavaratkaisun välillisiä vaikutuksia. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet voivat hyvinkin vaikuttaa kaavaratkaisussa eri suuntiin. Tämä on hyvä tuoda avoimesti esille ja perustella valittu kaavaratkaisu, tavoitteiden ristipaineessakin.</p>	
16.9.2024 Suomen metsäkeskus	Suomen metsäkeskus (myöhemmin Metsäkeskus) kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaiheen (Energia ja maisemat) luonnoksesta. Metsäkeskus	1. Aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä

	<p>tarkastelee luonnosta metsälain valvonnan ja metsään perustuvien elinkeinojen edistämisen näkökulmasta.</p> <p>1. Valmistelussa on hyvä huomioida, että metsälakia (1093/1996) sovelletaan maakuntakaavan alueella, muuten paitsi suojeluun varatuilla alueilla. Metsälaki velvoittaa noudattamaan luonnon-suojelulain (1096/1996), vesilain (587/2011), ympäristönsuojelulain (527/2014) ja muinaismuistolain (295/1963) säädöksiä. Kun metsälakia ei sovelleta, vaikuttaa se myös muiden metsänkäyttöä ohjaavien lakien voimassaoloon, kuten lakiin metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä (1020/2023) (Metka) ja lakiin metsätuhojen torjunnasta (1087/2013). Nämä lait ovat riippuvaisia metsälain soveltamisesta. Suomen metsäkeskus valvoo metsälainsäädännön noudattamista. Alueilla, joilla metsälakia sovelletaan, metsälaki ohjaa metsien hoitoa ja käyttöä. Metsälain ohella metsien käyttöä säätelevät myös metsälain nojalla annettu valtioneuvoston asetus metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä. Myös ympäristölainsäädännöllä on vaikutuksia metsätalouteen. Metsälaki asettaa metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset. Vähimmäisvaatimuksissa säädetään muun muassa puun korjuusta, metsän uudistamisesta ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisesta. Metsäkeskus pitää vaihekaavaluonnosta selkeänä ja hyvin laadittuna. Valmistelussa on käytetty ja hyödynnetty tausta-aineistoja laajasti. Uusiutuvan energian hankkeiden vaikutukset metsäelinkeinoihin tarkentuvat, jos yksittäisten alueiden hankkeiden suunnittelut etenevät ja tällöin metsätalouden vaikutukset tulee arvioida tarkasti. Metsäkeskus pitää hyvänä linjauksena, ettei metsäisiä alueita muutettaisi aurinkopuistoiksi vaan näiden perustaminen kohdistettaisiin ensisijaisesti jo rakennettujen alueiden yhteyteen, puuttomille alueille tai joutomaille lähelle olemassa olevia energiansiirtoverkkoja.</p> <p>2. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaihekaavan suurimmat vaikutukset metsäelinkeinoon kohdistuvat sähkönsiirtolinjojen suunnitteluun ja toteutukseen. Sähkölinojen suunnittelumääräystä tulisi täydentää huomioimaan myös mahdolliset vaikutukset metsätalouden harjoittamiseen. Metsäkeskus näkee hyvänä, että suunnittelumääräyksessä nostetaan esille, että uudet pääsähkölinit tulee suunnitella ensisijaisesti olemassa olevien johdotkäytävien yhteyteen. Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan kaikki pääsähkölinit tulisi toteuttaa niin, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän metsäkatoa ja että voimalinjojen sijoittelussa pyrittäisiin välttämään niiden osumista metsälain tärkeiden elinympäristöjen tai muiden luontokohteiden alueelle.</p> <p>3. Tuulivoimaloiden alue (tv) osa-aluemerkintää tulisi täydentää niin, että siinä huomioidaan, että tuulivoimaloiden suunnittelussa tulee välttää turhaa metsäalueiden pirstomista ja metsätalouden harjoittamisen mahdollisuudet tuulivoimala-alueilla tulee turvata.</p>	<p>kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovai- kutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnit- telumääräyksen lause ”Laajat aurinkovoima- alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laa- joille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille” poiste- taan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelu- määräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuk- sessa avataan suunnittelumääräystä, tavoit- teena on nimenomaan välttää erityisesti hyvä- tuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoaluei- den käyttöä maakunnallisesti merkittävään au- rinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsot- tava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtai- semmassa suunnittelussa. Lisäksi aurinkovoi- maan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnalli- sesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima- alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia</p> <p>2. Maakuntakaavassa ositetaan uudet ohjeelli- set voimalinjareitit ja sekä yhteystarpeet sekä 400 kV ja 110 kV verkolle. Näiden tarkemmasta suunnittelusta vastaavat Fingrid ja alueelliset verkkoyhtiöt ja voimajohtojen yleissuunnittelu- vaiheeseen kuuluvassa YVA-menettelyssä huo- mioidaan mm. metsälain kannalta arvokkaat elinympäristöt ja muut luontokohteet.</p> <p>3. Harkitaan suunnittelumääräysten täydentä- mistä.</p>
<p>16.9.2024 Pohjois-Sa- von ELY-kes- kus</p>	<p>1. Energian siirtoverkot ja energiainfra Maakuntakaavassa osoitetaan nykyinen 110 kV suurjänniteverkosto kokonaisuudessaan kehitet- tävänä pääsähkölina. Verkon vahvistamiselle on maakuntakaavan selvitysten ja käytyjen neu- vottelujen perusteella kysyntää jo lähivuosina monilla alueilla. Tämän lisäksi maakuntakaavassa osoitetaan 400 kV ja 110 kV uudet ohjeelliset pääsähkölinit sekä 400 kV ja 110 kV pääsähkölina- jojen yhteystarpeet. Huutokoskelta Kontiolahteen kulkee kaksi Fingridin 110 kV linjaa. Kaavassa</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi 2. Liikennöitävyysselvitystä mietittiin yhtenä taustaselvityksenä, mutta sitä ei pidetty maa- kuntakaavan tarkkuustasolla keskeisimpänä sel- vityksenä alueiden toteutumisen edellytyksiä</p>

esitetään ohjeellinen 400 kV pääsähkölinja vaihtoehtoisine linjauksineen pääosin samaan maastokäytävään toisen (eteläisemmän) 110 kV voimajohdon kanssa Fingridin laatiman reittisuunnitelman mukaisesti. Linja kulkee suurelta osin olemassa olevassa nykyisen 110 kV linjan maastokäytävässä, jonka johtokäytävä levenee jatkossa jonkin verran ja kulkee myös osin uudessa maastokäytävässä. Lopullinen voimajohtolinjaus tullaan päättämään yksityiskohtaisemman suunnittelun perusteella. Toisena keskeisenä kaavaratkaisuna maakuntakaavassa osoitetaan niin kutsuttu Vaaralinja, eli 400 kV:n pääsähkölinjan yhteystarve Kainuun suunnasta Nurmeksen ja Lieksan kautta Kontiolahdelle ja siitä edelleen ohjeellisena pääsähkölinjana Imatran suuntaan. Maakuntakaavassa on lisäksi osoitettu useita 110 kV verkon kehittämiseen liittyviä yhteystarpeita.

Ohjeelliset pääsähkölinjat, pääsähkölinjan yhteystarpeet ja energianhuollon alueet tarkentuvat tarkemmissa suunnitelmissa, missä hankkeiden yhteensovittaminen nykyisiin maanteihin ja mahdollisiin tuleviin maanteiden parantamishankkeisiin tulee tehtäväksi. Lähtökohtaisesti esitetyt kaavamerkinnät määräyksineen eivät aiheuta haittaa maanteille tai maanteiden parantamissuunnitelmille, eikä Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne -ja infrastruktuuri -vastuualueella ole näin ollen niihin huomautettavaa.

2. Tuulivoima-alueet

Tuulivoimaa on käsitelty aikaisemmin Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaavassa (2014) sekä Heinäveden osalta Heinäveden osa-aluemaakuntakaavassa (2024). Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään kahdeksan tuulivoimalan muodostamat tuulivoima-alueet. Maakuntakaavamerkinnän taustaksi on laadittu useampia selvityksiä ja analyyskejä sekä käyty vuoropuhelua mm. Puolustusvoimien kanssa. Maakuntakaavaluonnokseen esitetään selvitysten perusteella 30 potentiaalisinta tuulivoimaloiden aluetta.

Maakuntakaavassa osoitetaan alueet, joille maakunnallisen mittaluokan hankkeet on ensisijaisesti sijoitettava. Maakuntakaava on kuitenkin yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jossa esitetyt ratkaisut ovat tarkoitettu tarkentumaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavassa ei ole ratkaistu esimerkiksi tuulivoimaloiden alueille sijoittuvien tuulivoimaloiden lukumäärää, kokoa tai sijoittelua. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne -ja infrastruktuuri -vastuualue pitää potentiaalisia tuulivoima-alueeselvityksiä erinomaisina ja kaavaluonnokseen esitettäviä tuulivoimala-alueita ja niiden määrää perusteltuina. Kaavaluonnoksesta saatavan palautteen perusteella alueita, niiden ulottuvuuksia sekä kaavamääräyksiä saadaan jalostettua ehdotusvaiheeseen.

Väylävirastossa on valmistumassa uusi ohje, *Energiantuotanto ja maantiet*, (luonnoksen linkki liitteenä) joka on hyvä huomioida maakuntakaavatyössä. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne -ja infrastruktuuri -vastuualue esittää harkittavaksi, tulisiko maakuntakaavatyössä laatia potentiaalisten tuulivoima-alueiden osalta yhteinen, maakunnan alueen liikenne- ja infrastruktuuriselvitys, jossa tunnistettaisiin ainakin tuulivoimakomponenttien kuljetusten kannalta mahdollisia kuljetusreittejä, sekä niihin liittyviä riski- ja ongelma-kohtia.

3. Aurinkovoima-alueet

tarkasteltaessa. Huomioidaan Väyläviraston valmistumassa oleva ohje maakuntakaavan jatko-työssä.
3. Merkitään tiedoksi.

	<p>Maakuntakaavassa ei osoiteta suoraan aurinkovoima-alueita, ainoastaan valmiit mahdollisesti luvitetut tai tuotannossa olevat alueet (yli 10 ha). Sen sijaan aurinkovoiman sijoittumista pyritään ohjaamaan yleisen suunnittelumääräyksen kautta. Yleinen aurinkovoima-alueita koskeva suunnittelumääräys nähdään Pohjois-Karjalassa vaikuttavuudeltaan selkeämpänä ja maakuntakaavallisestikin sopivampana tapana. Maakunnan teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueiden ohjaamisen keskeisin periaate liittyy maakunnan yhtenäisiin metsä- ja peltoalueisiin ja niiden turvaamiseen. Maakuntakaavan tausta-aineistoksi tullaan valmistelevaan potentiaalisten teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueiden kohdekortit sekä esitetään tällä hetkellä tiedossa olevat julkiset investointihankkeet. Pohjois-Savon ELY-keskuksen liikenne -ja infrastruktuuri -vastuualue pitää mainittuja menetelmiä ja periaatteita hyvinä ja ottaa tarkemmin kantaa aurinkovoima-asioihin ehdotusvaiheessa.</p>	
<p>16.9.2024 Pohjois-Karjalan alueellinen vastuuseuro</p>	<p>Arvokkaat maisemat</p> <p>1. Kaavaluonnoksessa osoitetaan päivitetynä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet asianmukaisiin kaavamerkintöihin ja -määräyksiin. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (ma/mv, 12 kpl) osoitetaan kaavassa valtioneuvoston vuoden 2021 päätöksen pohjalta (VAMA 2021), joten museolla ei ole näihin huomautettavaa. Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden (ma/mm) osalta alueellinen vastuuseuro on osallistunut kaavatyön tueksi perustetun maisematyöryhmän toimintaan. Asiantunteva työryhmä käsittelee kokouksissaan kaikki aiemmin osoitetut arvokkaat maisema-alueet sekä muutaman uuden alueen ja päätyi työryhmää tyydyttävään kokonaisratkaisuun. Museo pitää ryhmän toimintaa hyvänä ja saatuja tuloksia harkittuina. Aiemman 55 maakunnallisen maisema-alueen sijaan kaavaluonnoksessa osoitetaan 45 maisema-aluetta. Museolle ei ole näiden alueiden osalta kaavaratkaisuun erityistä huomautettavaa. Museo toivoo, että kaava varten laadittuja selvityksiä (mm. karttatarkastelut) ja materiaaleja (mm. drooni-kuvat ja kohdekortit) sekä asiantuntijaryhmän työpanosta hyödynnetään arvokkaiden maisema-alueiden esiintuonnissa esimerkiksi julkaisun, maisemakylttien tai muun hankkeen avulla. Maakunnallisesti arvokkaat maisemat ovat suurelle yleisölle melko vieraita ja onnistunut markkinointi voisi poikia niin maiseman vaalimisen kuin koko maakunnan vetovoiman kannalta positiivista nostetta: parhaassa tapauksessa arvokas maisema ankkuroi paikallisia maakuntaan tuoden samalla matkailijoita sekä elinvoimaa alueelle. Museo osallistuu mielellään asian jatkoideointiin.</p> <p>2. Energia-teemaan liittyvät ratkaisut</p> <p>Kuten museo jo kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan antamassaan lausunnossa (58/00.01.06/202329.06.2023) toi esille, tulee energiasektorin vaikutuksia arvioidessa käsitellä kattavasti ratkaisujen yhteisvaikutukset koko kulttuuriympäristökenttään. Museo toivoo, että kaavan vaikutusten arviointia täydennetään näiden kysymysten osalta.</p> <p>3. Tuulivoima</p> <p>Tuulivoimatuotannon osalta vaihemaakuntakaavan tavoitteena on päivittää tuulivoimaloiden alueet ajan tasalle koko Pohjois-Karjalan alueella. Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään kah-</p>	<p>1. Maakunnallisten maisema-alueiden tunnettuuden nosto tulee olemaan yhteinen tavoite. Kaava antaa siihen osaltaan hyvän lähtösykäyksen.</p> <p>2. Sosiaalisten ja kulttuuristen vaikutusten osalta kohdetarkastelut on täydennetty kaavaehdotukseen. Myös yhteisvaikutuksia on arvioitu. Kulttuuriympäristö on yksi arvioiduista vaikutuksista. Yhteisvaikutusten arviointi on toteutettu jokaiselle alueelle erikseen teemoittain seuraaville osakokonaisuuksille: Luonnon- ja kulttuuriympäristön yhteisvaikutukset, Sosiaalisten vaikutusten yhteisvaikutukset ja Teknisen taloudellisen arvioinnin yhteisvaikutukset. Lopuksi on arvioitu teemojen yhteisvaikutus kokonaisuutena.</p> <p>3. Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Koliilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvaseitit ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa. → Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran</p>

<p>deksan tuulivoimalan muodostamat tuulivoima-alueet. Vaihekaavaluonnoksessa esitetään taustaselvitysten perusteella 24 tuulivoima-aluetta (tv), joiden määrää ja aluerajauksia tullaan vielä tarkentamaan.</p> <p>Tuulivoima-alueiden osalta tulee varmistua, ettei niistä aiheudu merkittävää haittaa arvokkaille maisema- ja kulttuuriympäristöalueille. Kaavaluonnoksen perusteella museon huolena on erityisesti Kolin kansallismaisema ja siitä avautuvat kaukonäkymät, joihin kaavaluonnosratkaisun voidaan tulkita vaikuttavan negatiivisesti. Suomen kenties tunnetuimman kansallismaiseman eheyden ja arvojen vaalimiseen tulee suhtautua erityisellä huolella, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) huomioiden. Näiden tavoitteiden mukaisesti kaavassa on osoitettava ratkaisut ja perustelut arvokkaan maiseman säilymiselle. Ratkaisujen tulee myös perustua riittäviin selvityksiin: esimerkiksi kaavatyön yhteydessä laadittujen valokuvasovitteiden avulla on haastava tarkastella ja arvioida ratkaisun todellisia vaikutuksia – tähän vaikuttaa muun muassa kuvien pieni koko ja resoluutio. Joka tapauksessa maakuntakaavalla ei tule mahdollistaa kansallismaiseman arvojen heikentämistä – tästä syystä Kolin ainutlaatuisen kaukomaisemaan vaikuttavista tuulivoima-alueista on syytä luopua.</p> <p>Myös maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden läheisyyteen sijoittuvia tuulivoima-alueita (mm. maakunnan pohjoisosissa) tulee harkita huolella ja laaja-alaiset arvioinnit ja näkemykset huomioiden. Samaa tarkkaa harkintaa tulee käyttää myös muiden arvokkaiden kulttuuriympäristöjen sekä esimerkiksi kansallispuistojen (mm. Patvinsuo) lähialueilla.</p> <p>4. Sähkösiirtoverkot</p> <p>Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on päivittää nykytilanteen sähkösiirtoverkko, muuntamot ja voimalaitokset sekä sähkösiirron yhteystarpeet vastaamaan tämän päivän ja tulevaisuuden tarpeisiin Pohjois-Karjalassa. Maakuntakaavan tavoitteiden taustalla on myös vihreä/puhdas siirtymä, joka tarkoittaa sähköverkon ja energiainfraan osalta, että ilmaston kannalta kestävään energijärjestelmään siirtymistä on edistettävä. Museo pitää tavoitetta kannatettava. Maakuntakaavassa osoitetaan nykyinen 110 kV suurjänniteverkosto kokonaisuudessaan kehitettävänä pääsähkölinjana. Sen lisäksi maakuntakaavassa osoitetaan 400 kV ja 110 kV uudet ohjeelliset pääsähkölinjat sekä 400 kV ja 110 kV pääsähkölinjojen yhteystarpeet. Sähkösiirtoverkon osalta tulee niin ikään huomioida erityisesti valtakunnallisesti arvokkaat maisema- ja rakennetun kulttuuriympäristön alueet. Uusien, maisemaan merkittävästi vaikuttavien linjojen sijoittamista näille alueille tulee välttää. Osa nyt esitetyistä linja- ja yhteystarveratkaisuista sijoittuu mm. Kolin sekä Nurmeksen Ylikylän ja Karhunkylän valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Myös vastaavilla maakunnallisesti arvokkailla alueilla linjojen sijoittelussa tulee huomioida maisema- ja kulttuuriympäristöarvot. Energian siirtoverkkoja ja energia-infraa koskeviin suunnittelumääräyksiin museo esittää lisättäväksi maisema- ja kulttuuriarvojen turvaamisen (vrt. nyt esitetty vain näiden huomioiminen).</p> <p>5. Energia-teeman ratkaisujen vaikutusta esimerkiksi valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (rky) tai maakunnallisesti merkittäviin rakennuskohteisiin on kaava-</p>	<p>tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pieli- sen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.</p> <p>→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räsyrinvaaran -alue nähdään olevan sen verran sivussa Koliilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.</p> <p>→ Maisemavaikutukset Koliilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Koliilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.</p> <p>Koli on maisema-alueista erityistapaus, mutta myöskään muiden maisema-alueiden yhteyteen ei olla sijoittamassa maakunnallisesti merkittäviä tuulivoima-alueita. Maakuntaliitto ei kuitenkaan rajaa tuulivoiman sijoittumista joltain kiinteältä etäisyydeltä maisema-alueesta tai vaikkapa Patvinsuosta, vaan mahdollistaa tapauskohtaiset ratkaisut myöhemmässä suunnittelun vaiheessa.</p> <p>→ Patvinsuon läheisin alue Kuora-Vinkara on kuitenkin poistettu vaikutusten arvioinnin ja palautteiden perusteella kaavaehdotuksesta.</p>
---	---

	<p>luonnoskartan perusteella haastava arvioida. Erillinen paikkatietoaineisto kaavassa osoitettavista alueista (mm. tv-alueet) helpottaisi tätä arviointia. Aurinkovoimatuotannon osalta kaavaluonnoksessa ei esitetä aluevarauksia, joten alueellisella vastuumuseolla ei ole tässä vaiheessa tämän osalta kaavaluonnokseen erityistä huomautettavaa.</p> <p>6. Arkeologisen kulttuuriperinnön huomioiminen maakuntakaavassa</p> <p>Arvokkaiden maisemien ohella alueellinen vastuumuseo tarkastelee maakuntakaavaa myös arkeologisen kulttuuriperinnön näkökulmasta. Pohjois-Karjalan maakunnan alueelta tunnetaan noin 3200 arkeologista kohdetta, joista noin 1800 on muinaismuistolain (295/1963) tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä loppujen muodostuessa pääasiassa niin kutsutuista muista kulttuuriperintökohteista. Ajallisesti maakunnan arkeologiset kohteet yltävät mesoliittisen kivikauden (8700–5100 eKr.) varhaisimmasta pioneeriasutuksesta aina toisen maailmansodan linnoitteisiin saakka. Tietoa Pohjois-Karjalan arkeologisen kulttuuriperinnön kohteista on luettavissa osoitteessa https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki.</p> <p>Arkeologinen kulttuuriperintö tulee huomioida kaavassa nykyistä kattavammin. Hankkeessa osoitetut maankäyttötavoitteet (mm. tuulivoima) ovat mittaluokaltaan sellaisia, että niillä on katsottava olevan huomattavia vaikutuksia kiinteille muinaisjäännöksille ja muille kulttuuriperintökohteille. Kaavaselostuksen kohdassa ”7.2. Suhde muun lainsäädännön mukaiseen päätöksen tekoon” tulee nykyistä selkeämmin tuoda esille, että suunnittelua koskevilla alueilla sijaitsee runsaasti muinaismuistolain rauhoittamia kohteita, jotka on huomioitava suunnittelussa lainsäädäntöä vastaavalla tavalla. Lisäksi kaavaan tulee lisätä arkeologisen kulttuuriperinnön selvitys- ja tutkimustarpeen yleismääräys.</p> <p>Lisäksi museo muistuttaa Museoviraston 2018—2023 toteuttamasta valtakunnallisesti merkittävien arkeologisten kohteiden inventoinnista (VARK). Valtioneuvosto on hyväksymässä inventoinnin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoitamaksi valtakunnalliseksi inventoinniksi. Inventointi tulee hyväksytyään huomioida osana kaavan pohja-aineistona. VARK-kohteilla ei tule toteuttaa toimenpiteitä, jotka heikentävät niissä tunnistettuja valtakunnallisia arvoja.</p>	<p>4. Maakuntakaavassa ositetaan uudet ohjeelliset voimalinjareitit ja sekä yhteystarpeet sekä 400 kV ja 110 kV verkolle. Näiden tarkemmasta suunnittelusta vastaavat Fingrid ja alueelliset verkkoyhtiöt ja voimajohtojen yleissuunnitteluvaiheeseen kuuluvassa YVA-menettelyssä huomioidaan mm. valtakunnallisesti arvokkaat maisema- ja rakennetun kulttuuriympäristön alueet. Maakuntakaavan suunnittelumääräystä ei todeta tarpeelliseksi muuttaa.</p> <p>5. Kaavaehdotuksen mukaisesta ratkaisusta suhteessa voimassa olevaan kaavaan voidaan tarvittaessa laatia karttaesitys.</p> <p>6. Muinaismuistolain rauhoittamat kohteet on huomioitava suunnittelussa lainsäädäntöä vastaavalla tavalla. Arkeologisen kulttuuriperinnön selvitys- ja tutkimustarve tulee ilman maakuntakaavan yleismääräystäkin ratkaistavaksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun selvitetään tuulivoiman tarkempaa sijoittumista. VARK-kohteet tulevat Valtioneuvoston hyväksynnän jälkeen huomioiduksi maakuntakaavotuksessa vastaavalla tavalla kuin muutkin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamat valtakunnalliset inventoinnit.</p>
<p>17.9.2024 Kainuun ELY-keskus</p>	<p>1. Pohjois-Karjalan liitto ei ole pyytänyt Kainuun ELY-keskukselta lausuntoa nähtävillä olevista asiakirjoista. Tästä huolimatta Kainuun ELY-keskus haluaa antaa näkemyksensä nähtävillä olevista asiakirjoista. Kainuun ELY-keskuksen lausunnossa on pääosin otettu kantaa vain yleisesti huomioiden maakunnalliset rajapinnat niin ympäristö- kuin aluekäyttöllisin näkökulmin. Kainuun ELY-keskus toteaa seuraavaa:</p> <p>Pohjois-Karjalan liiton on syytä pyytää lausunto kaikilta naapurimaakunnilta, myös alueelliset ELY-keskukset huomioiden.</p> <p>2 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan yhteydessä on tehty ekologisten käytävien selvitys, jossa on merkittäviä liittymäpintoja maakuntarajoihin. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan jatkosuunnittelussa on hyvä huomioida myös Kainuun maakuntakaavat sekä ekologisten käytävien selvitys tuulivoimamaakuntakaavaan liittyen. Lisäksi Kainuun ELY-keskus huomauttaa, että kaikissa Pohjois-Karjalan naapurimaakunnissa on kartoitettu keskeisiä alueellisia ekologisia käytäviä</p>	<p>1. Lausuntopyyntö kohdennettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti keskeisille sidosryhmille, ja ELY-keskuksista mukana ovat olleet Pohjois-Karjalan vastuulliset ELY-keskukset eli lähinnä Pohjois-Karjalan ELY-keskus (elinkeinot, ympäristö) sekä Pohjois-Savon ELY-keskus (liikenne). Kaikki naapurimaakunnat ja maakuntaan rajoittuvat kunnat ovat myös keskeisellä sidosryhmälistalla, jolle lähtee lausuntopyyntö. Naapurimaakuntien ELY-keskuksille ei ole lausuntopyyntöjä lähetetty muutoin kuin erikseen pyydettyinä.</p>

	<p>maakuntakaavavalmisteluiden yhteydessä, myös nämä muiden maakuntien selvitykset on hyvä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa.</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaihe (energia ja maisemat) luonnosvaiheen taustaselvityksissä ei ole selvitetty maakunnan keskeisiä ekologisia verkostoja. Alueidenkäytön kehittämistehtävissä ekologisten käytävien tarkastelu yleistyy ja on merkittävä työkalu suojeluverkostojen lisäksi. Vihreäsiirtymä ja energiamurros luo merkittäviä muutospaineita alueidenkäytölle. Kainuun ELY-keskus haluaa painottaa, että tässä kyseissä murroksessa on huomioitava ekologiset verkostot ja niihin kohdistuvat vaikutukset, myös maakunnat ylittävästi. Ilman riittäviä taustaselvityksiä ei voida ottaa kantaa siihen, millaiset vaikutukset maakuntakaavalla on ekologisiin käytäviin, ja sitä kautta ympäristön tilaan.</p>	<p>2. Viheryhteyksiä ei Pohjois-Karjalassa ole tarkasteltu maakuntakaavatasolla kuin nopeasti muuttuvan Joensuun kaupunkiseudun mitta-kaavassa. Maakunnan keskeisten viheryhteyksien on hahmoteltu jatkuvan Kainuusta itärajan läheisenä vyöhykkeenä kaakkoon ja vastaavasti Juuka-Koli-Kiihtelysvaara-vyöhykkeellä Pielisen länsipuolella. Näille alueille on kaavaluonnoksessa sijoitettu myös tuulivoimaa. Palautteen perusteella Pielisen itäpuolelta tullaan karsimaan tuulivoima-alueita. Pielisen länsipuolelta tullaan huomioimaan haettavaksi tulevan maakunnan ensimmäisen Helmi-keskittymän, Juuan veet ja vaarat, arvojen säilyminen. Myös tältä metsäiseltä vyöhykkeeltä alueita on rajattu uudelleen ehdotusvaiheeseen.</p>
<p>18.9.2024 Luonnonvarakeskus</p>	<p>1. Kaavan vaikutusten arvioinnista kaavaselosteessa todetaan (s. 20), että parhaillaan on käynnissä konsulttiselvitys, joka täydentää ja tarkentaa maakuntaliiton laatimia kohdekortteja ja vaikutusarviointia. Lisäksi selosteessa mainitaan, että palautteiden ja tarkentuvien selvitysten myötä kaavaehdotukseen tullaan tarkentamaan tuulivoima-alueiden määrää ja aluerajauksia. Kaavaselosteessa myös todetaan (s. 24), että maakuntakaavan tausta-aineistoksi tullaan valmistelemaan potentiaalisten teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueiden kohdekortit sekä esittää tällä hetkellä tiedossa olevat julkiset investointihankkeet. Luonnonvarakeskus pitää tärkeänä, että kaavaluonnoksen lausunnonantajille olisi käytössään mahdollisimman kattavasti kaikki kaavan laatimiseen käytettävä aineisto. Luonnonvarakeskus toteaa, että jo kaavan luonnosvaiheessa olisi hyvä huomioida mahdollisimman kattavasti eri sidosryhmien näkökulmat ja kaikki tehtävät selvitykset.</p> <p>2. Kaavaselosteessa on kerrottu maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin toteuttamisesta ja sen tuloksista. Selosteessa arvioinnin toteutus on kuvattu hyvin yleisellä tasolla. Luonnonvarakeskus pitää läpinäkyvyyden kannalta tärkeänä, että kaavaselosteessa kiinnitettäisiin huomiota vaikutusten arvioinnissa käytettyjen menetelmien ja aineistojen tarkempaan raportointiin. Kaavaselosteessa kaavan vaikutuksia on kuvattu +/-asteikon avulla taulukossa sekä sanallisesti.</p> <p>3. Kaavaselosteessa ei ole kiinnitetty huomiota esimerkiksi energiansiirrosta maa- ja metsätalouteen kohdistuviin vaikutuksiin.</p> <p>4. Tuulivoiman osalta on mainittu linnustovaikutukset, mutta selosteessa ei ole mainittu muihin eläimiin kohdistuvista vaikutuksista.</p> <p>5. Myös tuulivoiman mahdolliset vaikutukset esimerkiksi virkistyskäyttöön on jätetty huomiomatta.</p>	<p>1. Kaavaluonnokseen ennätti valmistua valtaosa vaikutusten arvioinnista ja selvityksistä, jotka täydentyvät kaavaehdotukseen. Liiton tulkinnan mukaan luonnosaineiston perusteella on kuitenkin mahdollista saada vaikutuksista yleiskuva ja nähdä, mitä arviointeja tullaan vielä tekemään. On totta, että puuttuvien selvitysten myötä kaavaehdotus tulee muuttumaan enemmän, kuin jos kaikki selvitykset olisivat olleet jo luonnoksessa valmiina.</p> <p>2. Kaavan vaikutusten arviointi on täydentynyt luonnoksen nähtävillä olon jälkeen mm. luonto- ja kulttuuriympäristövaikutusten, sosiaalisten vaikutusten sekä yhteisvaikutusten arvioinnilla. Vaikutusten arviointia ja niiden menetelmä avataan peremmin kaavaehdotuksessa selvitysten valmistuttua.</p> <p>3. Energian siirron vaikutus maa- ja metsätalouteen selviää vasta, kun maakuntakaavan osoittaman potentiaalisen alueen yksityiskohtaisempi suunnittelu käynnistyy ja päästään tar-</p>

	<p>6. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja pohjavesialueiden vaikutukset maa- ja metsätalouteen jäävät kaavaseloosteessa epäselviksi.</p> <p>7. Kaikkia taulukon +/- -merkintöjä ei ole selitetty kaavaseloosteen tekstissä. Esimerkiksi aurinkovoiman osalta on taulukossa todettu +/- -vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin, mutta nämä vaikutukset on raportoitu tekstissä puutteellisesti. Luonnonvarakeskus suosittelee, että kaavaseloosteessa esitettyä vaikutusten arviointia monipuolistettaisiin ja tarkennettaisiin. Luonnonvarakeskus kannustaa myös vaikutusten määrälliseen arviointiin erityisesti elinkeinojen kannalta.</p> <p>8. Aurinkovoimasta ja sen käytöstä tulevaisuudesta maakuntakaavan luonnos toteaa, että Pohjois-Karjalassa, kuten koko maassa, teollisen kokoluokan aurinkovoimatuotanto on vahvassa kehitysvaiheessa. Toistaiseksi teollisen kokoluokan aurinkovoimaloita ei Pohjois-Karjalassa ole vielä toiminnassa lainkaan, mutta lukuisia aurinkovoimahankkeita on vireillä kaavoituksessa ja/tai lupamenettelyssä. Yleisesti ei ole tarkoitus osoittaa suoraan aurinkovoima-alueita, ja yhtenäistä, valtakunnallista ohjeistoa rakentamiseen ollaan vasta laatimassa. Luonnoksessa todetaan lisäksi, että maakunnan teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueiden ohjaamisen keskeisin periaate liittyy maakunnan yhtenäisiin metsä- ja peltoalueisiin ja niiden turvaamiseen, ja että metsäalueista erityisesti hyvin kasvavat kivennäismetsämaat tulisi pyrkiä säilyttämään metsinä eikä muuttaa aurinkovoima-alueiksi. Aurinkovoimaloiden perustaminen kohdistettaisiin ensisijaisesti jo rakennettujen alueiden yhteyteen, puuttomille alueille tai joutomaille lähelle olevia energiansiirtoverkkoja. Aurinkovoiman rakentamisella on erilaisia vaikutuksia, mutta yleisesti ottaen keskeisimpinä huomioon otettavina tekijöinä ja vaikutuksina nähdään luonnon monimuotoisuus, maisemalliset vaikutukset ja ekologiset yhteydet. Aurinkovoiman luonnonvaikutuksien osalta Luonnonvarakeskus yhtyy edellä mainittuun, eikä muuta lausuttavaa asiasta ole. Muista asioista ei ole lausuttavaa.</p>	<p>kastelemaan eri reittivaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Maakuntakaava tarkastelee alueen maankäyttöä yleisemmällä tasolla.</p> <p>4. Tuulivoima-alueiden kohdekorteissa tarkastellaan herkkiä lajeja viranomaisrekistereihin perustuen (mm. laji.fi). Linnustovaikutukset ovat osa tätä, mutta myös oma tuulivoima-alueita rajaava kokonaisuutensa mm. IBA, FINIBA- ja MAALI-linnustoalueiden poissulkemisen myötä.</p> <p>5. Tuulivoima-alueiden vaikutus virkistyskäyttöön oli huomioitu kohdekorteissa ja sitä on täsmennetty myös sosiaalisten vaikutusten arvioinnin valmistumisen myötä, joka on ei selvityksenä ennättänyt luonnokseen.</p> <p>6. Tuulivoimaa ei esitetä sijoitettavaksi valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille. Sama pätee aurinkovoimaan, jota ei tulla kuitenkaan esittämään kaavakartalla muuten kuin maakunnallisesti merkittävien (vähintään 100 ha) luvittujen alueiden osalta, joita kaavan ehdotusvaiheessa on ollut Kontiolahden Kyyrönsuo. Pohjavesialueet on pääosin rajattu tuulivoima-alueiden ulkopuolelle. Niiltä osin, kun niitä on jäänyt kaava-alueelle, ne tulee poissuljettua yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.</p> <p>7. Kaavan vaikutusten arviointia täydennetään ehdotusvaiheeseen.</p> <p>8. Merkitään tiedoksi.</p>
--	--	--

Yritykset, yhteisöt, järjestöt (15 lausuntoa)

Päivämäärä ja lausunnon antaja	Keskeinen sisältö	Vastine
--------------------------------	-------------------	---------

13.8.2024 ja 12.9.2024 Karelia AMK	Ystävällisesti ilmoitan, ettei Karelia-amk:n puolelta ole tarvetta jättää erillistä lausuntoa alla olevassa viestissä mainittuun maakuntakaavaluonnokseen liittyen. Olemme käyneet läpi luonnosta ja aineistoa korkeakoulumme asiantuntijoiden kanssa ja meillä ole tarvetta lausua asiasta.	Merkitään tiedoksi.
3.9.2024 Karjalan Pyhäjärvi ry	<p>1. Yhdistyksen sääntömääräisenä tarkoituksena on Karjalan Pyhäjärven suojelu ja sen vesi- ja muun ympäristöluonnon hoidon edistäminen. Ry korostaa painokkaasti sitä, että Karjalan Pyhäjärven alueen muodostama luontokokonaisuus kuuluu kokonaisuudessaan Suomen Natura-suojeluverkostoon, joka perustuu Euroopan Unionin luontodirektiiviin. Alue kuuluu myös Pohjoismaisen ministerineuvoston esittämiin suojeluvesiin ja erityistä suojelua vaativiin vesiin. Tuulivoima-alueen rakentamisen vaikutukset ilmenevät Karjalan Pyhäjärvi ry:n sääntöjen mukaisella toiminta-alueella. Tästä syystä Karjalan Pyhäjärvi ry pitää tarpeellisena huomauttaa siitä, että voimaloiden ja niihin liittyvien sähkösiirtoverkkojen rakentamisen ja ylläpitämisen kannalta tarpeellisissa tie-, maansiirto- ja vesirakennustöissä, samoin kuin puiden ja muun kasvillisuuden poistotoissa on syytä huolehtia siitä, etteivät toimenpiteet heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Karjalan Pyhäjärvi on sisällytetty Natura 2000-verkostoon.</p> <p>Tässä yhteydessä Karjalan Pyhäjärvi ry huomauttaa myös siitä, että jos kaavaluonnokseen suunnitellut rakentamistoimet joko yksinään tai tarkasteltuna yhdessä muiden luonnokseen liittyvien hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentäisivät niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi Karjalan Pyhäjärvi on kokonaisuudessaan sisällytetty Natura-verkostoon, vaikutukset Karjalan Pyhäjärven suojelutavoitteisiin on arvioitava luonnonsuojelulain mukaisesti. Sama koskee sellaista rakentamista Karjalan Pyhäjärven alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on Karjalan Pyhäjärvelle ulottuvia merkittäviä haittavaikutuksia.</p> <p>Karjalan Pyhäjärvi ry toteaa lopuksi, ettei yhdistys millään muotoa vastusta ilmaston kannalta kestävään energiajärjestelmän siirtymiseen liittyviä edistämistoimia. Yhdistys pitää kuitenkin tarpeellisena muistuttaa siitä, että Karjalan Pyhäjärvi on erityisen arvokas, kokonaisuudessaan Euroopan unionin Natura 2000 -verkostoon kuuluva vesistö, jonka luontoarvot on siksi asianmukaisesti huomioitava kaavaluonnoksessa.</p>	Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.
5.9.2024 Savon voima Verkko Oy	Ei kommentoitavaa.	Merkitään tiedoksi.
5.9.2024 OX2	<p>Olemme tutustuneet kaavaluonnokseen ja olemme tyytyväisiä, että tuulivoima-alueet on otettu selvityksissä huomioon laajoina, jolloin alueiden tarkempi raja-alue voi muotoutua seuraavissa kaavavaiheissa tehtävien yksityiskohtaisempien hankekohtaisten selvitysten pohjalta. On nimenomaan erityisen tärkeää tehdä maakuntakaavasta mahdollistava, jotta toteutukseen päätyy lopulta mahdollisimman paljon maakunnan tuulivoimapotentialista. OX2 Finland Oy:llä tai sen hankeyhtiöillä on Pohjois-Karjalassa kolme eri vaiheessa oleva tuulivoimahanketta, joita käsitellään kohdekorteilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korpivaara, Liperi • Sarvikumpu – Sopakko, Heinävesi 	Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentialista aluetta, joihin hahutettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta

	<p>• Kilpimäki, Heinävesi.</p> <p>Korpivaara, Liperi Korpivaaran tuulivoimahankkeelle on tehty ympäristövaikutusten arviointi yhdeksän voimalan toteutusvaihtoehdolle. Vaikutusarvioinnin ja perustellun päätelmän mukaan alue soveltuu hyvin tuulivoimalle. Tällä hetkellä Puolustusvoimien kanta rajoittaa hankkeen koon neljään voimalaan. Neljän voimalan tuulivoimaosayleiskaavan ehdotus on menossa Liperin kunnan päätöksentekoon syksyllä 2024. Hanke on liitettävissä Korpivaaran hankealueen sivuitse kulkevaan Fingridin voimajohtoon. Sarvikumpu-Sopakko, Heinävesi</p> <p>Alueelle on käynnistetty Jouhtenisen tuulivoimahankkeen tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on valmistumassa lähikuukausina. Alue soveltuu tuulivoimatuotantoon. Jouhtenisen hankkeelle Sarvikumpu-Sopakon alueella on saatu Puolustusvoimien myönteinen lausunto, joka mahdollistaa hankkeen toteuttamisen. Hanke on liitettävissä Jouhtenisen hankealueen läpi kulkevaan Fingridin voimajohtoon.</p> <p>Kilpimäki, Heinävesi</p> <p>Alueelle on käynnistetty Kilpimäen tuulivoimahankkeen tuulivoimaosayleiskaavan laatiminen. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on valmistumassa lähikuukausina. Alue soveltuu tuulivoimatuotantoon. Kilpimäen hankkeelle on saatu Puolustusvoimien myönteinen lausunto, joka mahdollistaa hankkeen toteuttamisen. OX2 2/2 Hanke on liitettävissä läheiseen Fingridin 110 kV voimalinjaan noin 10-12 kilometrin 110 kV voimajohtolla. Voimajohtoreitin vaihtoehdot on tarkasteltu ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä.</p> <p>Yhteenvedon voimamme todeta, että Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaihe (energia ja maisemat) luonnoksessa esitettyjen tuulivoima-alueiden aluerajaukset mahdollistavat OX2:n tuulivoimahankkeiden (Korpivaara, Jouhteninen, Kilpimäki) kehittämisen ja aluerajausten tarkentamisen ottaen huomioon Puolustusvoimien kanta sekä vaikutusarviointien tulokset.</p> <p>OX2:lla ei ole huomautettavaa kaavassa esitettyihin tuulivoima-alueisiin. Toivomme, että maakuntaliiton ja hanketoimijoiden välinen hyvä vuorovaikutus ja tiedon jakaminen voi jatkua myös tulevaisuudessa. Hankkeidemme ympäristövaikutusten arviointien yhteydessä on syntynyt alueen luonnosta ja muusta ympäristöstä runsaasti uutta tietoa, jota luovutamme mielellämme myös maakuntaliitolle jatkosuunnittelussa huomioon otettavaksi</p>	<p>sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.</p> <p>Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyypit ja voimamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentialiset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekohtaiset kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. → Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentialista aluetta. → Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi esitetään yksi uusi alue Pukaronmäki Nurmekseen. Esitettyjen kolmen alueen osalta on tehty yhtenäistystä osayleiskaavarajausten kanssa ja lisäksi seuraavat kohdekohtaiset muutokset:</p> <p>→ Liperin Korpivaaran tuulivoima-alueella maakuntaliitto on tarkastellut tarkemmin ja päättänyt käyttämään läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan</p>
--	--	--

		<p>maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointi tarvitsisi maakuntakaavassa tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Aluetta rajataan tällä perusteella pohjoisosista pienemmäksi. Alueen sisäpuolelle jää rekisterien mukaan useampi loma-asuntoja, mutta alue on muutoin potentiaalista tuulivoima-alueita, jolle on saatu myös puolustusvoimilta myönteisiä lupia tuulivoimaloille. Tästä syystä alue on haluttu pitää mukana maakuntakaavaehdotuksessa. Lisäksi aluetta on kaakkosiosista rajattu isommaksi ja samalla yhteneväiseksi käynnissä olevan Korpiväärän tuulivoimaosayleiskaavan mukaiseksi.</p> <p>→ Heinäveden Sarvikumpu-Sopakon aluetta on rajattu käynnissä olevan tuulivoimaosayleiskaava-rajauksen mukaiseksi. Alue rajausta pienenee itäosasta, mutta laajenee luoteessa kiinni sähkölinjaan. Samalla alue esitetään jatkossa osayleiskaavan mukaisesti Jouhtenisen nimellä.</p> <p>→ Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueita on rajattu länsiosastaan siten, ettei aluerajauksen sisäpuolelle jää pohjavesialueita.</p>
<p>13.9.2024 MTK Pohjois-Karjala ja MHY Pohjois-Karjala</p>	<p>1. Kaavaselostuksen mukaan valmisteilla olevan maakuntakaavan käsiteltävät teemat ovat energia ja maisemat eli keskeisesti sähkönsiirto ja teollisen mittakaavan tuuli- ja aurinkovoima sekä maisema- ja pohjavesikysymykset. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on vastata Pohjois-Karjalan maankäytön tulevien vuosien haasteeseen erityisesti puhtaan uusiutuvan energiantuotannon, käytön ja jakelun edistämiseksi sekä maisema- ja pohjavesialueiden saattamiseksi ajan tasalle.</p> <p>Toteamme, että teemat ovat erittäin merkityksellisiä alueen maa- ja metsätalouden harjoittamiselle – toisaalta ne luovat paljon mahdollisuuksia ja toisaalta niillä on merkittäviä vaikutuksia alueidenkäytön näkökulmasta. Maakunnan on tärkeää pohtia omaa houkuttelevuuttaan uusiutuvan energian sijoittamisessa, jotta hankkeet sijoittuivat Pohjois-Karjalaan ja myös toteutuisivat.</p> <p>2. Kaavaselostuksessa todetaan, että "Varsinaisten aurinkovoima-alueiden esittäminen maakuntakaavassa voi olla monella tapaa haastavaa eikä potentiaalisten alueiden osoittaminen maakuntakaavassa välttämättä ole järkevää. Toteutuessaan teollisen kokoluokan aurinkovoima-alueilla voi tuki monessa tapauksessa energiantuotantomäärineen, sijainteineen sekä tie- ja sähkönsiirtoyhteyksineen olla jopa ylikunnallista merkitystä. Sen sijaan maakuntakaavassa</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi.</p> <p>2. Aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille" poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa.</p>

voidaan tehdä taustaselvityksiä maakunnan kokonaistilanteen ja potentiaalinn tunnistamiseksi ja yksityiskohtaisemman suunnittelun tueksi.” MTK Pohjois-Karjalan ja Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan näkemyksen mukaan aurinkovoiman maakuntakaavaohjaukselle ei ole tarvetta samalla tavalla kuin on tuulivoimarakentamisessa. Lisäksi näemme maakuntakaavaohjauksen tässä asiassa haastavana, kuten selostuksessakin todetaan. Aurinkovoiman rakentamisen ohjaus tulee näkemyksemme mukaan poistaa maakuntakaavasta, sillä maakuntakaavaohjaus aurinkovoimassa on rajoittava eikä mahdollistava. Erityisen ongelmalliseksi aurinkovoimaan liittyvän ohjauksen tekee suunnittelumääräyksen tulkinnanvaraisuus: ”Aurinkovoima-alueiden suunnittelussa on otettava huomioon kulttuuri-, maisema-, virkistys- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen kohdistuvat vaikutukset. Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin ilmastopäästöjen osalta.” Miten määritetään ja kuka määrittää, mikä on laaja, yhtenäinen alue? Miten lasketaan kokonaisvaikutukset ilmastopäästöjen osalta? Jääkö tämä kuntien harkintaan yleiskaavoittajina? Mikäli jo kaavan laadintavaiheessa todetaan, että jonkun aihepiiriin esittäminen on haastavaa ja siihen on vaikea löytää selkeää kaavamääräystä, on se syytä jättää kokonaan pois. Tilanne ei helpotu jatkossa, kun epäselvää maakuntakaavamääräystä yritetään ottaa huomioon kuntakaavoituksessa.

Aurinkovoimahankkeet pyrkivät luonnostaan sijoittumaan mahdollisimman lähelle kantaverkon liityntäpistettä tai sähkön loppukulutuspiistettä (esim. teollinen laitos). MTK pitää huolestuttavana sitä, että johtaako maakuntakaavan mahdollinen aurinkovoimaohjaus siihen, ettei esimerkiksi sähköä kuluttava teollinen investointi pysty toteuttamaan pääinvestointiaan, kun se ei pysty turvaamaan uusiutuvan energian tuotantoa omalla tuotantoalueella teollisuusalueen läheisyyteen. Hankkeet sijoittuvat lähtökohtaisesti hajautetusti erilaisille maapohjille (metsä-, pelto-, turvetuotantoalue) ja hankkeet suosivat liityntä-/kulutuspiisteen läheisyyttä sekä alueen helppoa rakennettavuutta. Pohjois-Karjalassa julkisuudessa esillä olleet teollisen kokoluokan aurinkovoimahankkeet (taulukko 3, kaavaselostus) kattavat yhteensä reilut 700MWp. Yksi 1MWp tarvitsee Suomessa 0,8–1,5 hehtaarin pinta-alan sekä lisäalat mm. tiestöön ja reunavyöhykkeille. Pohjois-Karjalassa peltopinta-ala on yhteensä 88 000 hehtaaria. Mikäli aurinkovoimahankkeet sijoittuisivat vain peltomaalle, niin se veisi Pohjois-Karjalassa 1,2 % peltopinta-alasta. Suomessa on kokonaisuudessaan peltopinta-alaa n. 2,2 milj. hehtaaria ja mikäli kantaverkkoyhtiö Fingridin arvio vuoden 2030 aurinkovoimatuotannosta toteutuu (7000MW) ja kaikki hankkeet sijoitettaisiin vain peltomaalle, niin vaatisi se maksimissaan 1-1,5% Suomen peltopinta-alasta. MTK arvioi, ettei tämä vaarana kansallista huoltovarmuutta tai ruokaturvaa. Paikallisesti peltomarkkinat voivat tuki häiriintyä, jos merkittävä osa peltopinta-alasta otetaan aurinkovoimatuotantoon. Pohjois-Karjalassa metsäpinta-ala on 1,67 milj. ha. Mhy Pohjois-Karjala arvioi, että mikäli hankkeet sijoittuvat vain metsämaalle, ei sillä ole vaikutuksia puumarkkinoihin. Mhy Pohjois-Karjala pitää tärkeänä, että hankkeet pääsevät markkinalähtöisesti, ilman maakuntakaavaohjausta sijoittumaan lähelle nykyisiä tai tulevia kantaverkon liityntäpisteitä sekä teollisuusalueita,

Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyvätuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiin kirjaataan tarkemmin myös ilmastovaikutuksia. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia

3. Maakunnallisesti merkittävien aurinkovoimaloiden kokorajaa nostetaan 10 hehtaaria 100 hehtaariin, ja nämä aurinkovoima-alueet pyritään sijoittamaan ensisijaisesti valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ulkopuolelle. Tapauskohtainen harkinta on kuitenkin mahdollista eli maakuntakaavan suunnittelumääräys ei suoraan kiellä aurinkovoima-alueiden sijoittumista myöskään maisema-alueille. On totta, että mainittu Ilomantsinjärven vaaramaisema on pinta-alaltaan suuri ja maisemallisesti arvokkaat alueet sijaitsevat lähinnä vaarojen lakisissa. Vaarojen muodostama nauhamainen kokonaisuus on ollut järkevä osoittaa yhtenäisenä vyönä, eikä pieninä erillisinä saarekkeina. Aurinkovoima-alueiden sijoittuminen esimerkiksi Ilomantsinjärven maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella

	<p>jotta metsäalueita pirstovat sähkönsiirtolinjavaikutukset olisivat mahdollisimman pienet. Erityisen ongelmallisena näemme sen, että maakuntakaava on pahimmillaan sivuuttamassa maanomistajien tahtotilan hankealueiden sijoittamisessa. Aurinkovoimahankkeiden sijoittaminen perustuu maanomistajien suostumukseen. Onko kaavoittaja tietoinen kaavoitettavien alueiden maanomistajien suhtautumisesta aurinkovoimaan tai mitkä ovat maanomistajien omat tavoitteet omistamilleen maa-alueille, ovatko ne ristiriidassa maakuntakaavatavoitteiden kanssa?</p> <p>MTK:n kokemuksen mukaan Tuulivoimassa hankekoot ovat tyypillisesti muutamasta sadasta hehtaarista muutamaan tuhanteen hehtaariin, kun aurinkovoimassa vastaava kokoluokka on parista kymmenestä hehtaarista useaan sataan hehtaariin. Lisäksi tuulivoimaa pyritään sijoittamaan mahdollisimman kauas asutuksesta haittavaikutuksien minimoimiseksi (pl. sähkönsiirtolinja), kun aurinkovoimaa voidaan sijoittaa lähemmäs asutusta ja loppukulutuspihettä. Kaavoituksella ei voida pakottaa maanomistajaa viljelemään. Mikäli maatalous ja viljely ei ole maanomistajalle esimerkiksi kannattavaa, niin todennäköisesti maanomistaja pyrkii saamaan muuta elinkeinotoimintaa maa-alueelleen. Vaihtoehtoina ovat mm. metsitys, peltojen edelleen vuokraus maatalouteen tai muuhun elinkeinotoimintaan (esim. aurinkovoima) sekä asunto- ja yritystonttien laadinta yhteistyössä kunnan kanssa. Onko arvioitu liian tiukan maakuntakaavaohjauksen vaikutuksia: mikäli maatalous ei kannata ja aurinkovoimaa ei alueelle saa sijoittaa maakuntakaavan rajoittaessa, on maanomistajalle ainoa elinkeinovaihtoehto peltoalueen siirtäminen metsätalouskäyttöön? Aurinkovoimalla voi olla myös positiivisia monimuotoisuusvaikutuksia, sillä MTK:n kokemuksen mukaan aurinkovoimahankkeissa usein halutaan mahdollistaa esimerkiksi lampaiden laiduntaminen puistoalueella, mikä samalla palvelee aurinkovoima-alueen niittotarpeita tuotantoaikana. Lisäksi aurinkovoima-alueella voidaan pyrkiä ylläpitämään paahteisissa tai perinnebiotooppiolosuhteissa viihtyviä lajeja tai mehiläisille suotuisia kukkakasveja.</p> <p>3. Aurinkovoiman rakentamiseen saattaa vaikuttaa myös toinen kaavamääräys: Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Mielestämme maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävillä maisema-alueilla aurinkovoiman rakentaminen pitää pystyä sovittamaan maisemaan. Esimerkkinä voidaan käyttää Ilomantsinjärven vaaramaisemaa: alue on huomattavan laaja ja lähellä kulkee myös sähkön siirtolinja. Liian voimakkaalla ohjauksella tai rakentamisen rajoittamisella saatetaan estää tulevaisuudessa hankkeita, jotka olisivat merkityksellisiä maakunnan menestymiselle</p>	<p>maisemallisesti herkimpien alueiden ulkopuolelle on maakuntaliiton näkökulmasta lähtökohtaisesti mahdollista.</p>
<p>14.9.2024 Fingrid</p>	<p>1.Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua vaihemaakuntakaavaluonnoksesta ja hyvästä yhteistyöstä kaavaprosessin aikana. Maakunnan alueella on tunnistettu pidemmän aikavälin kantaverkon ylimaakunnallisia kehittämistarpeita, joita on esitetty maakuntakaavaluonnoksessa. Keskinäisen tiedonkulun ja tilannekuvan varmistamiseksi ehdotamme, että kaavaluonnoksesta järjestetään syksyn 2024 aikana Pohjois-Karjalan liiton ja Fingridin välinen työneuvottelu.</p>	<p>1.Todetaan, että Fingridin kanssa on pidetty erillinen työneuvottelu 11. lokakuuta 2024. Neuvotteluja pidetään tarvittaessa myös myöhemmin.</p>

<p>16.9.2024 Pohjois-Karjalan kylät ry</p>	<p>1. Pohjois-Karjalan kylien edustajat osallistuivat aktiivisesti maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita valmistelleeseen työryhmään. Kiitämme tästä mahdollisuudesta. 2. Valtaosa Pohjois-Karjalasta on maaseutua, ja energiaratkaisut vaikuttavat keskeisellä tavalla maaseudun asukkaiden elämään. Koska osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa esittämämme maaseutuvaikutusten arviointia ei ole tehty, kaavan 2. vaiheen vaikutuksia maaseutualueille ja kyliin on vaikea arvioida. Kannustamme maakuntahallitusta jatkossa hyödyntämään maaseutuvaikutusten arviointia kaavojen valmistelussa. Muilta osin ei huomautettavaa.</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi. 2. Käytännössä kaavan energiaratkaisut sijoittuvat hyvin vahvasti maaseudulle. Kaavan vaikutusten arvioinnin lähtökohdat, eritintressiryhmien osallistaminen, vaikutusten arvioinnin työpajat ja nähtävillä olon aikana kertynyt palaute noudattelevat maaseutuvaikutusten arvioinnin vaiheita melko tarkkaan. Maaseutuvaikutuksia ei täten arvioida erillisenä kokonaisuutena vaan osana vaikutusten arviointia.</p>
<p>16.9.2024 Ilmatieteen laitos</p>	<p>Pohjois-Karjalan maakuntaliitto on pyytänyt Ilmatieteen laitokselta lausuntoa Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaiheen valmisteluaineistoon. Ilmatieteen laitos on perehtynyt materiaaliin ja toteaa säätükaverkoston kannalta lausuntonaan seuraavaa: Ilmatieteen laitos on Suomen virallinen turvallisuussäätöpalvelun tuottaja. Tässä tehtävässä laitoksen säätükaverkon sade- ja tuulimittaukset ovat välttämättömiä. Tutkahavainnot ovat merkittävä osa myös muuta säätöpalvelua. Tuulivoimalat aiheuttavat säätükamittauksiin häiriöitä, joiden suuruus riippuu tutkan ja tuulivoimalan etäisyydestä, sijaintipaikkojen välisestä maastosta sekä tuulivoimalan korkeudesta, rakenteesta ja roottorien asennosta tutkaan nähden. Haittavaikutukset ovat luonteeltaan kolmenlaisia: vaimennusta, häiriökaikuja ja häiriöllisiä tuulihavaintoja. Ilmatieteen laitos noudattaa tuulivoimahankkeiden arvioinnissa kansainvälisiä EUMETNET:in ja WMO:n suositusta hankkeiden etäisyyksille. Suositus sisältyy myös ympäristöhallinnon ohjeistukseen tuulivoimarakentamisesta. Tuulivoimalahankkeet jaetaan etäisyyden perusteella kolmeen ryhmään: 1. Jos hankkeen etäisyys tutkasta on alle 5 km, laitos vastustaa hanketta. 2. Jos hankkeen etäisyys tutkasta on yli 5 km mutta alle 20 km, hankkeesta voidaan mahdollisesti antaa puoltava lausunto arvioinnin jälkeen. 3. Jos hankkeen etäisyys tutkasta on yli 20 km, laitos ei vastusta hanketta. Samoin lisäksi, Ympäristöministeriön Tuulivoimarakentamisen suunnittelu - oppaan päivityksen myötä, vaikutusarvioinnin piiriin tulisi sisällyttää yli 20 km:n etäisyydellä säätükasta sijaitsevat tuulivoima-alueet, jos kyseiset tuulivoima-alueet sijaitsevat alle 10 km:n etäisyydellä 20 km:n etäisyyksirajan sisäpuolella olevista tuulivoima-alueista. Tämä siksi, että tuulivoima-alueiden määrä, pinta-ala ja turbiinikorkeudet ovat kasvaneet merkittävästi edellä mainittujen etäisyyksirajojen määrittämisaikakohdasta yli kymmenen vuotta sitten. Tuulivoimaloiden haittavaikutukset ovat tämän jälkeen lisääntyneet säätükamittauksissa ja sitä kautta säätöpalveluissa. Pohjois-Karjalan maakunnan alueella on Ilmatieteen laitoksen tutkaverkoston säätükista, Kitee Kesälahden ja Nurmes Mujejärven säätükat. Mahdolliset tuulivoima-alueet näiden säätükien läheisyyteen voivat aiheuttaa merkittävää häiriötä ja Ilmatieteen laitos toivoo, että Ilmatieteen laitoksen etäisyyksirajoista ja lausuntoprosessista tulisi olla maininta kaavaselostuksessa mahdollisena rajoittavana tekijänä tuulivoimarakentamisessa, mikäli mahdollinen tuulivoima-alue olisi noin 30 km</p>	<p>Täydennetään tuulivoima-alueiden kohdekorttien tietoja. Lisäksi todetaan esitettyihin alueisiin tehdyt seuraavat muutokset: → Nurmeksen Kuohatti-Petäiskylän -aluetta maakuntaliitto on tarkastellut tarkemmin ja päättänyt käyttämään läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointi tarvitsisi maakuntakaavassa tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Aluetta rajataan siten pienemmäksi erityisesti koillisosista. Lisäksi aluetta rajatessa huomioon otetaan palautteen läheinen säätük, jotta haittavaikutuksia säätükän toimintaan pienennetään. → Nurmeksen Tetrivaaran alue on laajennettu eteläosasta kiinni 110 kV:n pääsähköverkkoon ja huomioitu jo voimassa olevassa maakuntakaavassa</p>

	<p>etäisyydellä näistä säätutkista. Lisäksi tuulivoima-alueiden aiheuttamat häiriökaiut näkyvät tutkimuksissa yli 100 km etäisyydeltä sääolosuhteista riippuen ja mikäli alueita suunnitellaan ja rakennetaan toistensa läheisyyteen ja runsaasti, Ilmatieteen laitos suunnittelee mahdollista vaatimusta kompensatiomittauksille menetettyjen havaintojen korvaamiseksi. Tästä prosessista ei ole kuitenkaan vielä tarkempia linjauksia. Säätutkaverkoston kannalta Pohjois-Karjalan alueella arviointialueisiin kuuluvat ainakin Nivunkin tuulivoima-alue Kiteellä ja Kuohatti – Petäjäskylän tuulivoima-alue Nurmeksessä ja Lieksan kunnissa sekä mahdollisesti esimerkiksi Tetrivaara Nurmeksessä. Ilmatieteen laitoksen säätutkaverkon mahdollisista asettamista rajoituksista tulisi mielestämme olla maininta kyseisten alueitten kohdekorteissa. Lisäksi Kuohatti-Petäjäskylän tuulivoima-alueen suuri koko tullee aiheuttamaan erittäin merkittäviä haittavaikutuksia säätutkimuksiin ja on mahdollista, että Ilmatieteen laitos tulee pyytämään rajoitusta sekä voimaloiden määrään, että myös mahdollisten kompensatiomittauksien järjestämistä.</p>	<p>oleva tuulivoima-alue. Kohdekortti on päivitetty kokonaisuudessaan aluelajennuksen vuoksi, eikä tietojen perusteella selkeitä riskejä laajentamisen vuoksi muodostu, kun muutos on pieni eikä lisää esim. teoreettista voimalamäärää alueella. → Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>16.9.2024 Caruna Espoo</p>	<p>Caruna Espoo Oy näkee, että käynnissä oleva energiamurros tulee merkittävästi muuttamaan sähkökäytön tarpeita ja energijärjestelmää kokonaisuudessaan myös Joensuun alueella. Polttoon perustuvan energiantuotannon poistuminen ja sähkökäytön lisääntyminen edellyttää sähköverkkojen merkittävää kehittämistä lähitulevaisuudessa, mikä merkitsee tarvetta maankäytölle sähköverkkojen tarpeisiin. Merkittävimmät huomiot koskevat suurjännitteisen sähköverkon tarpeita niiden vaatiman suuren tilan vuoksi. Toisaalta erilaiset julkiset sähkökäyttöpalvelut kuten sähköautojen latauspisteet lisäävät sähkökäyttöä ja edellyttävät sähköverkon rakenteiden täydentämistä myös jo rakennetuilla alueilla ja lähempänä asukkaita. Energiamurrokselle leimallista on kuitenkin muutoksen nopeus, minkä vuoksi kaikkia tulevia tarpeita ei lausuntohetkellä pystytä määrittämään. Siksi on tarpeen korostaa, että Caruna Espoo Oy:n lausunto perustuu erityisesti tämän hetkiseen näkemykseen sähköverkon tulevista hankkeista.</p> <p>1. Nykyinen suurjännitteinen jakeluverkko Suunnittelualueella sijaitsee Caruna Espoo Oy:n 110 kV:n suurjännitteistä jakeluverkkoa liitteen 1 kuvan mukaisesti. 110 kV:n voimajohdot on toteutettu ilmajohtoina. Voimajohdot on liitteen 1 kuvissa esitetty punaisilla viivoilla, joissa on pylviäit esittävät vihreät pisteet. Sähköasemat on esitetty punareunaisilla neliöillä. Alueella sijaitsee tällä hetkellä Caruna Espoo Oy:n sähköasemat Siihtala, Rantakylä, Niinivaara, Joensuu ja Naljaka. Nykyinen suurjännitteinen jakeluverkko on esitetty kaavaluonnoksessa asianmukaisesti.</p> <p>2. Suunnitelmat suurjännitteisen jakeluverkon kehittämiseksi Caruna Espoo Oy näkee, että Joensuun kaupunkialueen sähköntarve tulee lähitulevaisuudessa kasvamaan huomattavasti. Nykyisen suurjännitteinen jakeluverkon kapasiteetti ja toimitusvarmuus ei riitä palvelemaan alueen asiakaskuntaa sähkökäytön kasvaessa. Caruna Espoo Oy suunnittelee parhaillaan suurjännitteiseen jakeluverkkoonsa uusia voimajohtoja, jotka yhdistävät Joensuun ja Rantakylän sähköasemat, sekä Rantakylän sähköaseman ja</p>	<p>1. Merkitään reittivaihtoehto Joensuu-Rantakylä-Kontiolahti maakuntakaavaan Ohjeellinen pääsähkölinja 110 kV -merkinnällä. Vastaavasti nyt kaavaluonnoskartalla oleva "Pääsähkölinjan 110 kV yhteystarve" -merkintä Joensuun sähköaseman ja Kontiolahden kantaverkkoaseman välillä poistetaan. Tarkistetaan yhteystarpeet Kontiolahden kantaverkkoasema – Ruohosuo erotin-asema sekä Naljakan sähköasema - Siihtalan sähköasema. Esitetty uusi sähköasema etsii vielä paikkaansa Joensuun eteläisellä kaupunkialueella, joten se kirjataan kaavaselostukseen mutta kaavakartalle aluetta ei vielä osoiteta.</p>

	<p>Kontiolahden kantaverkkoaseman. Voimajohtoyhteyden niin sanottu esisuunnitelma on valmistunut. Tässä suunnittelun vaiheessa on tehty muun muassa voimajohdon alustava reittisuunnittelu, ympäristöselvitys ja pidetty viranomaisneuvottelut. Caruna Espoo Oy on saanut tälle voimajohtoyhteydelle Energiaviraston myöntämän hankeluvan. Esisuunnitelman perusteella Caruna Espoo Oy on valinnut toteutuskelpoisimman voimajohdon reittivaihtoehdon. Liitteessä 2 on kuvattu valittu reittivaihtoehto, jonka suunnittelussa siirrytään seuraavaksi niin sanottuun yleissuunnitteluvaiheeseen. Tämä vaihe pitää sisällään muun muassa voimajohtoreitin pylväspaikkojen suunnittelun pohjatutkimuksineen (voimajohdon yksityiskohtainen sijoitus), voimajohtokatuun liittyvät ennakkohaltuunottosopimukset sekä lunastuslupahakemuksen. Pyydämme tämän liitteessä 2 kuvatun reittivaihtoehdon merkitsemistä maakuntakaavaan "Ohjeellinen pääsähkölinja 110 kV" -merkinnällä. Vastaavasti nyt kaavaluonnoskartalla oleva "Pääsähköljinan 110 kV yhteystarve" -merkintä Joensuun sähköaseman ja Kontiolahden kantaverkkoaseman välillä voidaan poistaa.</p> <p>Caruna Espoo Oy on lisäksi tunnistanut tulevan tarpeen voimajohtoille välillä Kontiolahden kantaverkkoasema – Ruohosuon erotinasema sekä Noljakan sähköasema - Siihtalan sähköasema. Liitteessä 3 on kuvattu nämä tulevaisuuden voimajohtotarpeet yhteystarvemerkinnöillä. Caruna Espoo Oy suunnittelee edellä mainittujen uusien voimajohtojen lisäksi Rantakylän ja Joensuun sähköasemien uudistamista lähitulevaisuudessa, sekä Noljakan, Siihtalan että Niinivaaran sähköasemien uudistamista myöhemmin 2030 luvulla. Nykyisten sähköasemakiinteistöjen säilyminen sähköjakelun käytössä tulee varmistaa kaavoituksen eri vaiheissa. Joensuun kaupunkialueen kehittyminen edellyttää todennäköisesti myös uuden sähköaseman rakentamista eteläiselle kaupunkialueelle tulevaisuudessa. Tämän sähköaseman alustava sijoittuminen on esitetty hyvin karkeasti liitteessä 3.</p> <p>Muuta huomautettavaa</p> <p>Caruna Espoo Oy:llä ei ole muuta huomautettavaa maakuntakaavan luonnoksesta. Toivomme mahdollisuutta lausua myös kaavaehdotuksesta.</p>	
16.9.2024 Suomen uusiutuvat ry	<p>1. Suomen uusiutuvat ry (ent. Suomen Tuulivoimayhdistys ry) kiittää mahdollisuudesta lausua Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040, 2. vaiheen (energia ja maisemat) luonnoksesta julkisen kuulemisen yhteydessä. Suomen uusiutuvat ry pitää erittäin tärkeänä, että maakuntakaavat laaditaan mahdollistavana ja niissä osoitetaan runsaasti alueita uusiutuvan energian tuotantoa varten. On olennaista ymmärtää, että tuuli- ja aurinkovoimahankekehityksen yksityiskohtainen ja tarkempi valmistelu sekä harkinta tapahtuu kuntatason kaavoituksessa ja siihen liittyvissä ympäristöselvityksissä sekä ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) selvityksissä, jos hankkeiden kokoluokan takia YVA-selvitystä edellytetään. Lisäksi on huomioitava, että hankekehityksessä huomioidaan aina vaikutukset asutukseen ja luontoon erittäin tarkkaan. Toisin sanoen tarkemalle suunnittelulle ja selvityksille pitää antaa tilaa hankkeiden edetessä kunnan kaavoituksessa ja mahdollisessa YVA-menettelyssä. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 2. vaiheen kaavaluonnoksesta voimme myönteisesti todeta, että tuulivoima-alueet on otettu selvityksissä huo-</p>	<p>1. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentialista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vastan jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen. Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnitte-</p>

mioon laajoina, Sen ansiosta alueiden tarkempi raja-
aus voi muotoutua seuraavissa kaavavai-
heissa tehtävien yksityiskohtaisempien hankekohtaisten selvitysten pohjalta, mikä osoittaa kaa-
valmistelemalla vahvaa ymmärrystä uusiutuvan energian kaavoituksesta. Kun tavoitteena on
tuoda esiin Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaalia, niin on ollut viisasta laatia maakuntaka-
vasta mahdollistava. Uusiutuvan energian alalla on täysin tiedossa, että maakuntakaavan laati-
minen kestää pitkään. Sen takia hankkeiden kehitys aloitetaan ajoissa jo maakuntakaavaproses-
sin aikana, jo käsillä olevasta kaavaluonnoksesta alkaen. Avoimuuden hengessä paikallinen han-
kekehitys tekee uusiutuvan energian suunnittelun ja rakentamisen näkyvämmäksi, ja samalla se
antaa kotimaisen energia-alan yhtiöille mahdollisuuden toteuttaa hankekehitystä pitkäjänteis-
esti luottaen siihen näkymään, jonka maakuntakaavoitus osaltaan osoittaa. Tasapuolisuuden
nimissä Suomen uusiutuvat ry ei yksilöi hankkeita nimeltä eikä korosta tietyn kunnan alueella
olevia hankkeita. Sen sijaan haluamme tuoda esiin ja muistuttaa, miksi maakuntakaavan suun-
nittelussa on viisasta laajemmin huomioida uusiutuvan energian vaikutukset Suomen kokonais-
turvallisuuteen ja maakunnan sekä sijaintikunnan elinvoimaan.

Petteri Orpon hallituksen ohjelma pitää sisällään omat kirjauksensa itäisen Suomen tuulivoiman
edistämisestä. Kesäkuussa 2024 julkaistu puolustusministeriön sekä työ- ja elinkeinoministeriön
raportti ei niin sanotusti avannut kaikkia portteja ja esteitä, mutta edistystä aiheessa voidaan to-
deta tapahtuneen. Raportin ansio on, että se toteaa tuulivoimarakentamisen olevan itäisessä
Suomessa mahdollista, ja että teknisiä ratkaisuja löytyy aluevalvonnan ja tuulivoimarakentami-
sen yhteensovittamiseksi. Kannustamme myös Pohjois-Karjalan liittoa olemaan aktiivinen edel-
leen aiheessa, kun asiassa edetään kompensatiolain edistämiseen asti. Yleisten näkemysten
pääteeksi muistutettakoon vielä, että uusiutuvan energian tuotanto on aina paikallista liiketoimintaa ja elinkeinonharjoittamista. Siksikin paikalliselle tarkemmalle selvitykselle kuntatason
suunnittelussa pitää antaa tilaa kuten kaavaluonnos nyt tekee. Se osoittaa ymmärryksen ja ar-
vostuksen paikallisille toimijoille, joiden mahdollisuuksia toteuttaa uusiutuvan energian tuotan-
toa omistamallaan maallaan ei kannata kategorisesti rajoittaa, vaan löytää siihen tasapainoiset
ja mahdollistavat ratkaisut, mikä tuo maakuntaan elinvoimaa vahvistavia investointeja, jotka
synnyttävät uutta liiketoimintaa ja yritysten hankintaketjuja.

2. Sähkön siirtoverkot ja uusiutuvan energian rakentamisen edellytykset

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 2. vaiheen kaavaluonnos tunnistaa realistisesti sen tosi-
asian, että sähkönsiirron kantaverkkoa pitää maakunnan alueella tuntuvasti vahvistaa, kun uu-
siutuvan energian tuotantoa maakunnassa tavoitteellisesti halutaan merkittävästi kasvattaa.
Tämä maakuntakaavaprosessi sellaisenaan jo edistää kantaverkon vahvistumista, sillä kanta-
verkkoyhtiö Fingrid seuraa tarkasti, minne hankkeita mahdollisesti aletaan suunnitella. Tekni-
nen tosiasia on, että miljardiluokan investointina kantaverkko tarvitsee rakentuakseen sähkön-
tuotantoalueita sekä suuren käytön pisteitä, joita Pohjois-Karjalassa edustavat muun muassa
kaavaluonnoksessa mainittu vedyntuotanto.

3. Suunnitteluperiaatteista yleisemmin

lulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvit-
tämään vaikutuksia riittäväällä tarkkuudella myös
maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavata-
solla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia
liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita,
koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää
tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimala-
tyypit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa
siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaali-
set alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoi-
maloita.

Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen
palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri
työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyö-
ryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja
sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten ar-
viointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten
arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja
palautteiden perusteella päivitettiin aluei-
den kohdekortit kaavaehdotusratkaisun
pohjaksi. Kaikkien näiden perusteella kaa-
vaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoima-
potentiaalialuetta. Kaavaluonnokseen
verrattuna alueita on poistettu, rajattu uu-
siksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Li-
säksi osoitetaan yksi uusi alue.

2. Merkitään tiedoksi

3. Luonnoksesta pois jätetyt suoalueet oli-
vat isoja turvetuotannossa olleita tai siitä
poistuneita alueita. Näitä pohdittiin uudes-
taan kaavaehdotusta laadittaessa, mutta ei
otettu mukaan tarkasteluun.

4. Maakuntakaavan ympäristötieto pohjau-
tuu rekistereihin. Petollinnut on huomioitu
siltä osin, kun kohdekorttien laatimisvai-
heessa on saatu niiden pesinnästä tietoa.
Tarkempaa tietoa hankitaan yksityiskohtai-
semmassa suunnittelussa, kuten palaut-
teissa todetaan.

<p>Maakuntakaavaluonnoksessa on todettu periaatteita, joihin vedoten luonnoksesta on poistettu alueita, jotka oli katsottu heikosti soveltuvan tuulivoimarakentamiseen. Sellaisia olivat mm. pääasiassa suo- ja turvetuotantoalueille rajatut alueet. On syytä todeta, että turvetuotantoalueet voivat soveltua tuulivoima-alueeksi erittäin hyvin, riippuen jäännösturpeen määrästä. Turvetuotantoalueiden säilyttäminen osana maakuntakaavan tuulivoima-alueita mahdollistaa myös paremmin hankkeet, joissa tuuli- ja aurinkovoimaa tuotetaan samanaikaisesti samalla alueella niin sanottuna hybridihankkeena. Turvetuotantoalueilla on myös usein tuulivoimarakentamisen kannalta hyviä ominaisuuksia, kuten valmis kantava tieverkosto. Tuulivoima-alueita rajattaessa ei siis tulisi systemaattisesti poistaa turvetuotantoalueita näistä sillä oletuksella, että turvetuotantoalueet soveltuisivat heikosti tuulivoiman rakentamiselle. Hankeyhtiöt tekevät omat selvityksensä hankkeiden teknisestä toteutettavuudesta, kustannustehokkuudesta sekä ympäristövaikutuksista ja niiden mukaan käynnistävät hankesuunnittelun tietyllä alueella. Vihreän siirtymän sosiaalisen kestävyuden, oikeudenmukaisen siirtymän ja paikallisen hyväksyttävyyden kannalta on parempi, että uusiutuvan energian mahdollistamat uudet elinkeinoharjoittamisen muodot tulevat tarjolle ja lähelle aiempaa yritystoimintaa. Parhaimmillaan se edistää uusiutuvan energian edistymisen vauhtia, kun jo olemassa olevat yritykset kehittävät toimintaansa energiamuroksen edetessä.</p> <p>4. Tuulivoima ja villieläimet</p> <p>Tuulivoimahankkeissa toteutetaan aina merkittävää yhteensovittamista eikä vähiten tuulipuiston sovittamisessa yhteen sijaintiympäristönsä luonnon kanssa. Tässäkin aiheessa vaikutukset eläimiin tulee maakuntakaavan sijaan ratkaista hankekohtaisesti yksityiskohtaisemman suunnittelun keinoin, koska sitä joka tapauksessa toteutetaan kunnan oman kaavaprosessin ja tarkan hankekehityksen kohdalla. Maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa kuntatason kaavoituksessa voidaan tarkemmin huomioida tuulivoiman ja suojeltavien lajien yhteensovittaminen. Esimerkiksi voidaan nostaa maakotka, jonka yhteensovittamisohjeistukset ovat herättäneet keskustelua uusiutuvan energian alalle ja viranomaispiireissä. Tarkemmin kyse on ”Suomeen suunniteltavan tuulivoimatuoannon mahdolliset yhteisvaikutukset maakotkaan ja lajin huomiointi maakuntakaavoituksessa” -selvitysluonnoksesta. Ympäristöministeriön ilmoituksen mukaan selvitysluonnosta ei työstetä julkaisuksi, eikä kyseisen luonnoksen pohjalta tule tehdä viranomaispäätöksiä.</p> <p>Selvennyksenä maakotkan kohdalla on todettava, että vallitsevana käytäntönä on ollut jättää kahden kilometrin vyöhyke maakotkan pesien ja tuulivoimaloiden välille. Käytäntö on ollut toimiva, eikä törmäyksiä maakotkan ja tuulivoimaloiden välillä juuri ole tiedossa. Maakotkan kanta on ollut vakaassa kasvussa samaan aikaan, kun tuulivoimaa on rakennettu runsaasti samoille seuduille, joissa maakotkia pesii. Lisäksi tuulivoimayhtiöillä on mahdollisuus hyödyntää haaskaruokintaa maakotkakantojen vahvistamiseksi ja ohjaamiseksi pois tuulivoimaloiden luota. Suomessa on myös hyviä kokemuksia lintututkan käytöstä, jota hyödyntäen tuulivoimaloita voidaan</p>	<p>5. Pohjois-Karjalana maakuntakaavassa esitetty aurinkovoimaan yleinen suunnittelumääräys on todettu oikeansuuntaisena tapana käsitellä maakunnallisesti merkittävän kokoluokan aurinkovoimaa, jonka koraja nostetaan 10 hehtaarista 100 hehtaariin. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause ”Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille” poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyvätuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuoantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiin kirjataan tarkemmin myös ilmastovaikutuksia. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia</p>
--	--

	<p>tarvittaessa jopa pysäyttää, mikäli tietyntyyppinen lintu lähestyy voimalaa. Useita keinoja yhteensovittaa maakotka ja tuulivoima löytyy, mille on vain annettava mahdollisuus hankkeiden tarkemmassa suunnittelussa.</p> <p>5. Maakuntakaavaluonnos ja aurinkovoima</p> <p>Suomen uusiutuvat ry teki vuosikokouksessaan 18.4.2024 päätöksen toimintansa uudistamisesta koskemaan laajemmin uusiutuvaa energiaa ja varsinkin nyt uudistuksen alkuvaiheessa aurinkovoimaa teollisessa kokoluokassa. Siksi järjestöllemme on luontevaa ja täysin toimintamme mukaista, että käsittelemme maakuntakaavalausunnossamme myös aurinkovoimaa. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan uudistuksen yhteydessä on nyt tunnistettu ensimmäistä kertaa aurinkovoiman nousu Suomessa. Aurinkovoima täydentää kotimaisen uusiutuvan energian palettia ja osaltaan tasapainottaa tuotantoa, kun kesällä paistaa parhaiten ja talvella tuulee eniten. Kaavaluonnoksessa viisaasti todetaan, että varsinaisten aurinkovoima-alueiden esittäminen maakuntakaavassa voi kuitenkin olla monella tapaa haastavaa eikä potentiaalisten alueiden osoittaminen maakuntakaavassa välttämättä ole järkevää. Olemme asiasta samaa mieltä. Maakuntakaavaluonnoksen tapa silti rajoittaa aurinkovoiman sijoittamista kategorisella suunnittelumääräyksellä toistaa tapaa, joka ei mahdollista paikallista energiantuotantoa ja myös rajoittaa pohjoiskarjalaista maa- ja metsätaloutta sekä maanomistajien oikeuksia. Teollisen mittaluokan aurinkovoimaloiden sijoittumista ei tulisi ohjata sitovasti maakuntakaavalla. Aurinkovoimalla on harvoin, jos koskaan seudullisia vaikutuksia, joita olisi tarpeen maakuntakaavalla ohjata. Tästä syystä aurinkovoimaa ei ole syytä ohjata maakuntakaavalla. Maakuntakaavoituksen tulisi olla mahdollisimman yleispiirteisistä, ja lähtökohtaisesti vain keskeisimmän infran tulisi olla oikeusvaikutteisuuden piirissä. Paikallisesta hankkeesta tehdyt paikalliset vaikutusten arvioinnit ja selvitykset tarvitaan perusteluiksi hanketta varten jatkossakin. Aurinkovoimalan maisemavaikutukset ovat verrattain paikallisia. Ylipäätään huomioitavia seudullisia tekijöitä aurinkovoimaloissa on verrattain vähän.</p> <p>Teollisen kokoluokan aurinkovoimaa ei tule tässä vaiheessa säädellä maakuntakaavoituksella. Erityisen tärkeää on, ettei käytöstä poistuneita turvetuotantoalueita suljeta pois aurinkovoiman tuotannolta. Myös sen arvioiminen, voiko aurinkovoimaa rakentaa metsään, tulee ratkaista kuntatason kaavoituksella ja vaikutusten arvioinneilla, joissa puntaroidaan mm. hankkeen vaikutus hiilinieluihin sekä biodiversiteettiin.</p>	
<p>16.9.2024 BirdLife Suomi</p>	<p>BirdLife Suomi ry ja Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys ry lausuvat kaavaluonnoksesta seuraavaa. Keskitymme lausunnossamme erityisesti tuulivoimaan.</p> <p>1. Maakunnallisesti tärkeät lintualueet</p> <p>Kaava-aineistoista ei käy selkeästi ilmi, onko Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistys ry:n vuonna 2014 julkaisemaa selvitystä "<i>Pohjois-Karjalan maakunnallisesti tärkeät lintualueet</i>" hyödynnetty kaavatyössä. Raporttia ei mainita kaavaselostuksen lähdeluettelossa. Raportti esittelee varsin ajantasaiset tiedot maakunnan tärkeimmistä lintualueista niin pesivän kuin levähtävän linnuston osalta. Selvitys ja tärkeiden alueiden rajaukset on koottu maakunnallisesti tärkeät lintualueet - verkkosivulle: https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/maali/yhdistysten-maali-</p>	<p>1. Kohdekorttien lähteet-kohdassa mainitaan, että aineistona on käytetty myös maakunnallisesti tärkeitä lintualueita. Niille ei ole sijoitettu tuulivoimaa lainkaan. Kohdekortteihin ei välttämättä ole kirjattu kaikkien lähellä sijaitsevien linnustoalueiden tietoja, jos etäisyys niihin on arvioitu huomattavaksi.</p>

<p><u>raportit/</u>. Kaava-aineistosta ei käy ilmi, että kaavaprosessissa olisi tuotettu jokin kattavampi tai laadullisesti parempi maakunnallisesti tärkeiden lintualueiden selvitys, jonka perusteella Pohjois-Karjalan maakunnallisesti tärkeät lintualueet —selvitys voitaisiin jättää kaavassa huomioimatta. Maakunnallisesti tärkeisiin lintualueisiin viitataan pariin otteeseen kaavaluonnoksen liitteessä 1 (Tuulivoima-alueiden kohdekortit) ja epäselvästi myös sen lähdeluettelossa. Kaikkien tuulivoima-alueiden osalta lähistöllä sijaitsevia maakunnallisesti tärkeitä lintualueita ei kuitenkaan mainita, joka viittaa siihen, että alueita ei ole systemaattisesti huomioitu. Tämä on vakava luonnon monimuotoisuuden säilymistä heikentävä puute. On välttämätöntä, että maakunnallisesti tärkeät lintualueet huomioidaan kaavatyössä systemaattisesti. Kehotamme maakuntaliittoa myös päivittämään kaavaselostuksen ja liitteen 1 tiedoilla siitä, miten em. selvitystä on kaavatyössä käytetty.</p> <p>2. Tuulivoiman linnustonselvitykset Kaava-aineistosta ei käy kunnolla ilmi, millaisia selvityksiä tuulivoiman linnusto- ja luontovaikutuksista alueelle on tekeillä. Kaavaselostuksen tuulivoimaa koskevassa osiossa mainitaan, että parhaillaan on käynnissä konsulttiselvitys täydentämään tuulivoiman kohdekortteja ja vaikutusarviointia, mutta selvityksen sisältöä ja tavoitteita ei kuvata tarkemmin. Huomautamme, että koko maakuntaa koskevat tuulivoimaselvitykset ja vaikutusten arviointi on tehtävä nyt tuulivoiman sijoittamista ohjaavan maakuntakaavan laadinnan yhteydessä. Pohjois-Karjalan harvaan asuttujen alueiden linnusto tunnetaan puutteellisesti, ja ilman riittäviä selvityksiä tuulivoimaa saatetaan ohjata alueille, joilla sen vaikutukset heikentävät kohtuuttomasti luonnon monimuotoisuutta, tai alueille, jotka paljastuvat tarkemmissa selvityksissä tuulivoimatuotannolle soveltumattomiksi. 2</p> <p>Edellytämme Pohjois-Karjalan liittoa tekemään asianmukaiset selvitykset tuulivoimalle herkkien lajien, kuten maakotkan, huuhkajan sekä hiiri- ja mehiläishaukan osalta. Ilman selvitystä kaavan vaikutusten arviointia ei pystytä tekemään. Selvityksen tulee kattaa myös yhteisvaikutusten ja kumuloituvien vaikutusten arviointi, sillä ainoa taso, jossa ne voidaan kunnolla arvioida, on maakuntakaava.</p> <p>Selvityksistä on hyötyä myös yleiskaavoitukselle ja niiden tekemistä edellytetään myös laissa. Osana selvityksiä tulee hyödyntää aktiivisesti alueelta jo kerättyä linnustotietoa, erityisesti Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen havaintoarkistoa. Yhdistys osallistuu mielellään kaavatyöhön.</p> <p>3. Tuulivoiman kaavamääräykset Kaavaluonnos mahdollistaa merkitykseltään paikalliseksi katsottavien (alle kahdeksan teollisen kokoluokan tuulivoimalan kokonaisuus) tuulivoimalahankkeiden toteuttamisen kaavassa tuulivoimatuotannolle varattujen alueiden ulkopuolelle. Emme pidä ratkaisua perusteltuna, ja esitämme sen sijaan maakuntakaavassa käytettäväksi tuulivoimaloiden tehoa seudullisen voimalahankkeen raja-arvona esitetyn voimaloiden lukumäärän sijaan. Raja-arvoksi esitämme 10 MW. Näin tuulivoimatuotanto ohjautuu varmemmin kaavassa tuulivoimalle varatuille alueille, jotka</p>	<p>2. Ympäristö- ja lajitietoa on kerätty viranomaisrekistereistä, kuten laji.fi-palvelusta. Tietoa on täydennetty sidosryhmiltä, esimerkiksi Metsähallitukselta ja ELY-keskukselta saadulla tiedolla. Kaavaratkaisuihin on vaikuttanut kohdekorttien laadintavaiheessa tai tämän kaavaluonnoksen palautteessa saatu linnustotieto. Tarkempi ja ajantasainen kuva linnustosta, kuten muustakin lajitiedosta, täsmentyy, jos kohdealueella käynnistyy tuulivoiman kehityshanke (kaavoitus ja YVA-prosessi).</p> <p>3. Maakuntaliitto on perehtynyt muissa maakunnissa käytettyihin seudullisuuden rajoihin, jotka ovat vaihdelleet 7 – 10 voimalan välillä. Pohjois-Karjalassa käytetty 8 voimalaa on siten linjassa myös muiden maakuntien kanssa.</p> <p>4. Kohdekorttitietoja on täydennetty kauttaaltaan ehdotusvaiheeseen uusien rajausten mukaisesti. Kaavaehdotuksessa esitettyihin alueisiin on tehty muutoksia mm. seuraavilla perusteilla.</p> <p>Uimaharjun tuulivoima-alueita pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävinä.</p> <p>Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päättänyt luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita.</p>
--	---

<p>on myös arvioitu tuulivoimalle parhaiten soveltuviksi. Rajoitus lisäisi rakentamisen ennustettavuutta, vähentäisi haitallisia odottamattomia vaikutuksia ja parantaisi tuulivoiman yleistä hyväksyttävyyttä.</p> <p>Esitämme lisäksi tuulivoimaa koskevan suunnittelumääräyksen muuttamista myös luonnon monimuotoisuuden huomioivaan muotoon. Esitämme nykyisen muotoilun: <i>”Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimala-alueiden ympäristövaikutuksiin, erityisesti maisema- ja meluvaikutuksiin sekä puolustusvoimien toiminnalle aiheutuviin vaikutuksiin.”</i> muuttamista muotoon: <i>”Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tuulivoimala-alueiden ympäristövaikutuksiin, erityisesti maisema-, linnusto- ja meluvaikutuksiin sekä puolustusvoimien toiminnalle aiheutuviin vaikutuksiin.”</i></p> <p>Kohdekohtaisia huomioita tuulivoiman sijoittumisesta</p> <p>Alle on yksilöity tunnettuihin linnustollisiin arvoihin perustuvia muutosehdotuksia kaavaluonnoksessa tuulivoimalle osoitettuihin alueisiin.</p> <p>Uimaharju, Joensuu</p> <p>Kohdekortissa ei ole mainintaa alueen länsipuolella sijaitsevasta Koidanlammen maakunnallisesti tärkeästä lintualueesta. Koidanlampi on merkittävä vesilintujen keväinen levähdysalue. Maininta alueesta tulee lisätä kohdekorttiin ja tuulivoima-alueen rajausta tulisi supistaa muuton aikaisen levähtävän linnuston häirinnän välttämiseksi alueen länsi- ja lounaisosasta.</p> <p>Suuri Piilovaara – Rontsa, Juuka</p> <p>Kohdekortissa ei ole mainintaa alueen eteläpuolella sijaitsevasta maakunnallisesti tärkeästä lintualueesta Matara, Kuohusuot. Maininta alueesta tulee lisätä kohdekorttiin. Tämän melko luonnontilaisen suoalueen pesimälajistoon kuuluvat muun muassa vaarantunut taigametsähanhi ja kaakkuri, jotka ovat kumpikin ilmeisesti tuulivoimahäiriölle pesimäaikana herkkiä lajeja. Tuulivoima-alueen rajausta tulisi supistaa eteläreunasta pesimälinnuston häirinnän välttämiseksi.</p> <p>Vaikkajärvi, Juuka</p> <p>Kohdekortissa ei ole mainintaa alueen kaakkoispuolella sijaitsevasta maakunnallisesti tärkeästä lintualueesta Matara, Kuohusuot. Tuulivoima-alue sijoittuu hyvin lähellä MAALI-aluetta. Todenäköisten haitallisten linnustovaikutusten takia tuulivoiman kaavoittamisesta alueelle tulisi luopua kokonaan.</p> <p>Sokojärvi, Lieksa</p> <p>Toisin kuin kohdekortissa esitetään, Patvinsuon kansainvälisesti tärkeä lintualue (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA-alue) sijaitsee alle kahden kilometrin päässä tuulivoima-alueen itäreunasta. IBA-alueen rajaus noudattaa Patvinsuon kansallispuiston rajausta. Tämä tulee päivittää kohdekorttiin. ³</p> <p>Lisäksi tuulivoimalle kaavoitettua aluetta tulisi supistaa itäosastaan reilusti linnustolle haitallisten vaikutusten välttämiseksi. Tämä palvelisi myös Patvinsuon kasvavaa virkistyskäyttöä.</p> <p>Korpivaara, Liperi</p> <p>Kohdekortissa ei ole mainintaa alueen koillispuolella sijaitsevasta maakunnallisesti tärkeästä lintualueesta, Ahonkylän pelloista. Maininta alueesta tulee lisätä kohdekorttiin. Ahonkylät pellot</p>	<p>Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoittuneiden tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle. Tämä vaikuttaa rajauksiin Suuri-Piilovaara – Rontsa, Vaikkajärvi ja Korpivaara-alueilla. Lisäksi Sokojärvi poistetaan kaavaehdotuksesta Kolille aiheutuvien maisemavaikutusten ja luontovaikutusten vuoksi.</p>
--	--

	<p>ovat tärkeä kevätmuuton aikainen kerääntymisalue muun muassa monille vesilinnuille ja äärimmäisen uhanalaiselle suokukolle. Häirintävaikutusten välttämiseksi tuulivoimalle kaavoitettua aluetta tulisi supistaa koillisosasta.</p> <p>Aurinkovoima Suuret aurinkovoimalat ovat mielestämme kiistatta maakuntakaavoilla ohjattavaa maankäyttöä. Ne ovat jopa useiden neliökilometrien suuruisia hankkeita, joiden sijoittumiseen vaikuttavat nykyisten ja tulevien voimajohtoverkkojen ja niiden liityntäpisteiden sijainti, ja joiden toteutukseen liittyy muun muassa oman voimajohtoyhteyden rakentaminen. Esitämme, että teollisen mittaluokan aurinkovoimaloiden sijaintipaikat osoitetaan maakuntakaavassa tuulivoima-alueiden tapaan. Aurinkovoimaloiden vaikutusten arvioimiseksi kaavaselostuksessa mainitut valmiiteilla olevat kohdekortit aurinkovoimaloista olisi tullut esitellä samaan aikaan kaavaluonnoksen kanssa. Kiitämme Pohjois-Karjalan maakuntaliittoa aurinkovoimaa koskevan suunnittelumääräyksen ilmastovaikutuksia käsittelevästä osasta. Aurinkoenergia on uusiutuvaa, joten sen tavoitteena pitäisi olla ilmaston kokonaispäästöjen vähentäminen. Siihen, mikä on hankkeiden hiilitasevaikutus, vaikuttaa keskeisesti, minkälaisille paikoille voimaloita sijoitetaan. Pyydämme Pohjois-Karjalan maakuntaliittoa ottamaan edellä esittämämme huomioon kaavan jatkokehitystyössä.</p>	
<p>16.9.2024 Ilmatar Energy Oy</p>	<p>1. Ilmattarella on ollut esiselvitysvaiheessa muutamia tuulivoimahankkeita maakunnan alueella, joissa on edetty laadittuihin vuokrasopimuksiin ja VTT:llä teetettyihin tutkavaikutusselvityksiin. Hankkeita ei ole ollut kuitenkaan mahdollista edistää Puolustusvoimien vastustuksen takia. Tällä hetkellä yrityksellämme ei ole käynnissä aktiivista hankekehitystä maakunnan alueella, mutta olemme tunnistaneeet maakunnan merkittävän tuulivoimapotentiaalilin, joka odottaa ratkaisua aluevalvonnan ja tuulivoiman yhteensovittamisesta (ns. tuulivoiman kompensatiolaki).</p> <p>2. Maakunnan yleiset edellytykset tuulivoiman lisärakentamiselle: Ilmattaren näkemyksen mukaan Pohjois-Karjalassa on kaksi selvästi muuta maakuntaa potentiaalisempaa vyöhykettä merkittävän kokoisille, markkinaehtoisesti toteutettaville tuulivoimahankkeille. Toinen näistä vyöhykkeistä sijoittuu Maanselän alueelle Nurmeksen luoteisosasta Polvijärven pohjoisosiin. Toinen merkittävä vyöhyke sijoittuu Lieksasta Koitereen itäpuolitse Ilo-mantsiin. Myös muilla alueilla tuulivoimahankkeille voi löytyä potentiaalisia paikkoja, mutta erityisesti em. kaksi vyöhykettä tarjoavat Ilmattaren esiselvitysten perusteella mahdollisuuden yli 200 tuulivoimalan sijoittamiselle, huomioiden kansallispuistojen, Natura-alueiden ja asutuksen suojaetäisyydet. Ilmattaren tunnistamat potentiaaliset alueet ja niiden laskennallinen kapasiteetti perustuu valtaosin muuhun kuin valtion maanomistukseen. Näiden läheisyydessä sijaitsee runsaasti myös valtion maanomistusta, mutta näiden hankekehitysvastuu on Metsähallituksen vastuulla ja Metsähallitusten päätösten takana.</p> <p>Sekä Pielisjärven itäpuolen tuulivoimavyöhyke että Maanselän vyöhyke edellyttävät molemmat uusien, Kainuusta Pohjois-Karjalan kautta Etelä-Suomeen kiertyvien vahvojen kantaverkkoyhteyksien luomista. Mikäli aluevalvonnan ja tuulivoiman yhteensovittaminen saadaan ratkaistua sellaisella ratkaisulla, joka tarjoaa investointikelpoiset edellytykset näille alueille, merkittävä</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi. 2. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehtotukseen. Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyyppit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa</p>

<p>määrä tuulivoiman hankekehitystä voi käynnistyä maakunnassa. Kaavoitusaloitteiden hyväksymisen jälkeen ja YVA-menettelyiden käynnistyttyä, alueet voidaan huomioida myös Fingridin pitemmän tähtäimen investointisuunnitelmissa, jolloin voidaan huomioida myös Fingridin pitemmän tähtäimen investointisuunnitelmissa, jolloin syntyy näkymä, milloin kohteet olisivat liitettävissä verkkoon. Ennen tätä vaihetta kohteiden pisteytyksessä tai muussa teknistaloudellisessa vertailussa maakuntakaavan tasolla ei ole mieltä, ja alkuoletukset saattavat johtaa suunnittelua harhaan. Näiltä vyöhykkeiltä ei siis tulisi tässä vaiheessa karsia yhtään tuulivoima-alueiden merkintöjä, vaan tämä vaihe tulisi jättää YVA-menettelyiden ja yleiskaavoituksen yhteyteen.</p> <p>Maakuntakaavassa on Ilmattaren näkemyksen mukaan nyt tärkeää katsoa tulevaisuuteen riittävän pitkälle, yli nykyisten Puolustusvoimien asettamien rajoitteiden. Mikäli maanpuolustus ja aluevalvonta ei mahdollista jonkin potentiaalisen alueen toteuttamista, asia ratkeaa yleiskaavotusvaiheessa. Potentiaalisia alueita ei tule poistaa maakuntakaavasta sen vuoksi, että ne nykyisin vallitsevilla oletuksilla ja laitteistojen sijainneilla haittaavat aluevalvontaa. Haitta aluevalvonnalle syntyy vasta tuulivoimalan rakentamisen myötä, mutta puuttuva maakuntakaavamerkintä ei mahdollista käytännössä edes suunnittelun aloittamista. Ja mikäli tuulivoimahankkeen suunnittelua ei voi aloittaa, ei synny myöskään valtiolle insentiiviä kehittää kantaverkkoa alueelle.</p> <p>3. Yleiset kaavamääräykset:</p> <p>Ilmattaren näkemyksen mukaan maakuntakaavan määräysten tulee olla mahdollistavia, etenkin Pohjois-Karjalan kaltaisessa maakunnassa, jossa on maakunnan tahtotilasta riippumattomista syistä käytännössä kokonaan estetty tuulivoiman rakentaminen. Kahdeksaa tuulivoimalaa ei voi pitää valtakunnallisesti arvioituna merkittävän kokoisena hankkeena, vaikkakin lähes minkäkökin hanke tahansa olisi nykyisellään Pohjois-Karjalassa maakunnallisesti merkittävä. Kyseinen kokoluokka edustaa nykyisin Länsi-Suomessakin lähes pienintä mahdollista markkinaehtoisesti toteutettavaa hanketta. Ehdotamme maakunnallisen raja-arvon nostamista Pohjois-Karjalassa 20 tuulivoimalaan kaavaluonnoksen mukaisesta kahdeksasta, sillä kokoluokassa 10-20 tuulivoimalaa alueelle saattaa seuraavan kymmenen vuoden kuluessa avautua mahdollisuuksia, joita ei ole nyt mahdollista tunnistaa. Mikäli esimerkiksi alueelle rakentuu uusi 400+110 kV kantaverkkoyhteys, pienempien hankkeiden teknistaloudellinen toteutettavuus muuttuu täysin erilaiseksi mikä se on nyt. Tämän myötä hanketoimijoille voi avautua myös rakennusten ostamisesta, jolloin voidaan vapauttaa joitain sellaisia alueita mahdollisuuksia keskustella esimerkiksi kiinteistöjen omistajien kanssa yksittäisten rakennusten ostamisesta, jolloin voidaan vapauttaa joitain sellaisia alueita tuulivoimahankkeiden kehittämiseksi, jotka nyt vaikuttavat olevan asutuksen rajoittamia paikkatietotarkasteluissa.</p> <p>Tuulivoiman potentiaaliset alueet Maaselän vyöhykkeellä:</p> <p>Erityisesti tämän tuulioloiltaan potentiaalisen, muuta maakuntaa korkeamman vyöhykkeen osalta maakuntakaavan tulee olla kaikki potentiaaliset alueet mahdollistava, huomioiden myös naapurimaakuntien puolelle jatkuvat mahdolliset alueet. Ilmatar on tunnistanut tälle vyöhykkeelle mahdollisuudet noin sadalle tuulivoimalalle Pohjois-Karjalan puolelle, sijoittuen neljään</p>	<p>siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.</p> <p>Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi mukaan on otettu yksi uusi alue.</p> <p>Puolustusvoimien kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella itärajaan on jätetty 20 kilometrin puskurivyöhyke, jolle ei ole osoitettu tuulivoimaa puolustusvoimien toiveen mukaisesti.</p> <p>3. Maakuntaliitto on perehtynyt muissa maakunnissa käytettyihin seudullisuuden rajoihin, jotka ovat vaihdelleet 7 – 10 voimalan välillä. Pohjois-Karjalassa käytetty 8 voimalaa on siten linjassa myös muiden maakuntien kanssa.</p> <p>Maakuntakaavaehdotukseen on tehty merkittäviäkin muutoksia seuraavin perustein, joista osa koskettaa esitettyjä Maaselän vyöhykettä sekä Pielisen itäpuolisia alueita: Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti</p>
---	---

	<p>erilliseen kohteeseen. Nämä kohteet on pääosin huomioitu riittävästi maakuntakaavan luonnoksessa.</p> <p>Tuulivoiman potentiaaliset alueet Pielisen itäpuolella:</p> <p>Lieksasta kaakkoon oleva potentiaalinen alue vastaa pitkälti Ilmattaren näkemystä. Sen sijaan Koitereen itä- ja kaakkoispuoleiselle alueelle sijoittuu muutama merkittävä alue, joita ei ole huomioitu kaavaluonnoksessa. Ilmatar on tällä alueella tehnyt omia esiselvityksiään jo vuodesta 2021. Toimitamme mielellämme omiin esiselvityksiimme pohjautuvan näkemyksemme soveltuvista alueista maakuntakaavan ehdotusvaiheen valmisteluun.</p>	<p>kuin matkailullisestikin ja Kolilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvasoitteet ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.</p> <p>→ Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.</p> <p>→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski – Räpsynvaaran -alue nähdään olevan sen verran sivussa Kolilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.</p> <p>→ Maisemavaikutukset Kolilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Kolilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uima-</p>
--	--	--

		<p>harjun tuulivoima-alueita kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävinä.</p> <p>Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päätyneet luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoittuneiden tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle.</p>
<p>16.9.2024 Fortum</p>	<p>Fortum haluaa muistuttaa, että Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tuulivoimaa tarvitaan tulevaisuudessa huomattavasti nykyistä enemmän. Maankäytön ja maisemavaikutusten näkökulmasta on perusteltua hyödyntää tuulivoimapotentiaalia omaavat alueet mahdollisimman tehokkaasti sen sijaan, että toteutettaisiin sama voimalamäärä rakentamalla useampia pienempiä hankkeita. Tuulivoimarakentamisen rajoitukset ja mahdollisuudet tulevat ilmi hankekohtaisen yleiskaavan ja ympäristövaikutusten arvioinnin selvityksissä, ja selvitykset ohjaavat aluerajausta hankesuunnittelun aikana kestäviin ratkaisuihin. Maakuntakaavan ei siksi tule rajoittaa tuulivoimarakentamista sellaisilla alueilla, joilla yksityiskohtaisemmat selvitykset voisivat osoittaa rakentamisen mahdolliseksi. Fortum ehdottaakin, ettei maakuntakaavoituksen tässä vaiheessa poistettaisi kaavasta sellaisia potentiaalisia tuulivoima-alueita, joiden soveltuvuus tuulivoimalle selviää vasta tarkempien selvitysten avulla.</p>	<p>Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin hallettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.</p> <p>Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa.</p>

		<p>Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyypit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uudeksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi mukaan on otettu yksi uusi alue.</p>
<p>16.9.2024 Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piiri ry</p>	<p>Esitämme tässä lausunnossamme yleisen tason huomioita kaavan teemoista sekä tarkempia kaavamerkintäkohtaisia huomioita kaavaluonnokseen. Vaihemaa-kuntakaavassa käsiteltävät teemat ovat energia ja maisemat eli sähkönsiirto ja siihen liittyvä infra, teollisen kokoluokan tuuli- ja aurinkovoima-alueet sekä maisema- ja pohjavesikysymykset.</p> <p>1. Tuulivoima</p> <p>Lähtökohtaisesti näemme kestävästi toteutettavan siirtymän tuuli- ja aurinkovoimaan kannattavana osana siirtymää pois fossiilisten polttoaineiden polttamisesta. Rakentaminen on kuitenkin toteutettava niin, ettei se aiheuta luontokatoa ja paikallisten elinympäristöjen huonontumista. Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piiri (myöhemmin piiri) näkee tärkeänä, että maakuntakaavan sijainninhajauksen on oltava selkeää ja rajauksiltaan tarkkaa. Se hyödyttää parhaiten myös yksittäisiä tuulivoimahankkeita. Jos kaava on liian yleisluonteinen ja tulkinanvarainen, se voi sen sijaan aiheuttaa ristiriitoja ja lisätä epävarmuutta. Piiri korostaa, että maakuntakaavoitus on ainoa vaihe, jossa eri kriteerien ja maankäytöntarpeiden perusteella on</p>	<p>1. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin hallettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen. Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnitellulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia</p>

tehty koko maakunnan osalta kattavaa kartoitusta uusiutuvan energian ja sähköverkon rakentamisen sijoittamiseksi ekologisesti kestäväällä tavalla. Meneillään olevan tuulivoimarakentamisen buumin takia on tärkeää, että suunnittelussa otetaan yksittäistä hanketta suurempi mittakaava tarkasteluun. **2. Piiri myös esittää, että maakuntakaavan seuranta kehitetään, erityisesti nyt kun meneillään on merkittävä ja nopea muutos.**

Keväällä 2024 Itä-Suomen yliopiston (Peltola, et. al. 2024) julkaisema selvitys toteaa, että tuulivoimahankkeiden hajanaisuus ja satunnaisuus heikentävät paikallisten asukkaiden hyväksyntää sekä heijastuvat ympäristövaikutusten arvioinnin laatuun. Huonosti valmistellut ja jo lähtökohdiltaankin ongelmalliset hankkeet rasittavat viranomaisten resursseja, mikä hidastaa myös hyvin suunniteltujen ja kannatettavien hankkeiden edistymistä. Kaavaluonnos on herättänyt julkisuudessa paljon keskustelua ja huolta tuulivoimapuistojen kokonaismäärästä sekä niiden yhteisvaikutuksista alueen luontoon ja asukkaisiin. Toteutuessaan tuulivoimapuistot pahimmillaan pirstaloivat luontoarvoja sisältäviä kohteita ja uhanalaisten eliöiden esiintymisalueita huoltoteiden ja voimajohtojen rakentamisen takia ja aiheuttavat maisemahaittoja maisemallisesti arvokkaille alueille. Hyvällä ennakkosuunnittelulla sekä erityisen tärkeät luontoalueet suunnittelun ulkopuolelle rajaamalla, näitä vaikutuksia voidaan kuitenkin minimoida. Piiri korostaa, että suunnittelussa on otettava huomioon luonnonsuojelulain 7 § eli varovaisuuspykälä. Teollisen mittakaavan tuulivoimapuistoilla on monia vaikutuksia ympäröivään luontoon, jotka korostuvat erityisesti tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksina.

3. Piirin mielestä tuulivoimavarausten luonto- ja yhteisvaikutuksia tulisi selvittää jo maakuntakaavatasolla nykyistä enemmän.

Luonnonvarakeskus julkaisi vuoden 2023 lopussa selvityksen (Tolvanen ym. 2023), jossa tarkasteltiin tuulivoiman vaikutuksia tiettyihin lintuihin ja nisäkkäisiin. Tutkimuksessa analysoitiin 84 tutkimusta 22 eri maasta, ja havaittiin 160 tapausta, joissa tuulivoima sai linnut ja nisäkkäät välttämään tuulivoima-alueita. Näillä vaikutuksilla on ekologisia seurauksia, kuten eläinpopulaatioiden pieneneminen, lintujen soidinkäyttämisen muutokset, poikasten määrän väheneminen ja kuolleisuuden kasvu. Vuonna 2023 alkoi myös viiden vuoden mittainen Windlife-seurantatutkimus (tuuliriista Luken sivuilla), joka keskittyy monimuotoisuuden säilyttämiseen ja seuraa uhanalaisia lajeja, kuten susi ja maakotka. Jotta tuulivoimarakentamisen haittoja ei havaittaisi vasta jälkikäteen, on tärkeää hyödyntää olemassa olevaa tietoa jo hankkeiden suunnitteluvaiheessa, tehdä perusteellisia selvityksiä ja tarvittaessa muuttaa suunnitelmia tai luopua niistä. Vaikka iso osa maakuntakaavan tuulivoimavarauksista ei tule luultavimmin toteutumaan, olisi maakuntakaavassa mahdollista tarkastella nykyistä laajemmin myös tuulivoimarakentamiselta rauhoitettavia alueita. Pidämme hyvänä, että jo nykyisessä kaavaluonnoksessa asiaa tarkastellaan poissulkemalla ns. ei-alueita. Kaavaluonnoksen valmistelussa alueita on ulosuljettu, koska ne tulisivat sijaitsemaan luonnonsuojelualueilla tai alle kilometrin päässä

liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyyppit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita.

Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. → Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi kaavaan osoitetaan yksi uusi alue.

Potentiaalisia maakunnallisesti merkittäviä (vähintään 100 ha) aurinkovoima-alueita on myös selvitetty maakuntakaavassa, mutta niitä alueita ei merkitä maakuntakaavakartalle. Sen sijaan kaavakartalla esitetään vain jo luvitetut ja/tai tuotannossa olevat maakunnallisesti merkittävät aurinkovoima-alueet. Maakuntakaavassa aurinkovoimaa ohjataan ensisijaisesti yleisen suunnittelumääräyksen kautta, jota suunnittelumääräystä on täsmennetty kaavaehdotukseen.

2. Tuulivoiman vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan rekisteritiedon ja sidosryhmiltä saadun palautteen perusteella. Pro-

asutuksesta. Maakuntakaavassa tuulivoimavaraukset voivat kuitenkin sijaita aivan luonnonsuojelualueessa kiinni. Suunnittelumerkinnän mukaan tuulivoimaloiden sijainti tulitaisiin ratkaistaan vasta myöhemmässä vaiheessa.

4. Piirin esittää, että jo maakuntakaavavaiheessa muodostetaan suojelualueiden ympärille riittävät puskurialueet ohjaamaan tulevaa suunnittelua.

Piirin mielestä ei-alueiden tarkastelua voisi laajentaa niin, että tarkastelussa olisi myös tarpeeksi suurien tuulivoimavapaiden alueiden luominen sekä ekologisten yhteyksien ja yhtenäisten metsäpeitteisten alueiden huomiointi. Osana maakuntakaavoitusta olisi mahdollista selvittää luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta arvokkaimmat ydinalueet ja ulossulkea nämä tuulivoimarakentamiselta.

5. Rakentamisen vastapainoksi esitämme selvitettäväksi ja maakuntakaavaan merkittäväksi riittävän laajaa tuulivoimaloista vapaata aluetta, jolla on edellytykset turvata luonnonomien prosessien toimiminen.

Kun tuulivoiman ympäristövaikutuksista saadaan lisää kokemusta ja seuraukset käyvät ilmi vasta myöhemmin, olisi järkevää sijoittaa tuulivoimavaroja pääsoin rakennettuun ympäristöön, esimerkiksi teollisuusalueille, ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti jättää syrjäisiä alueita pois tuulivoiman rakentamissuunnitelmista. Tällöin myös sähkönsiirtolinjojen rakentamisen aiheuttamat haitat vähenevät. Ottaen huomioon nykyisten ja suunniteltujen tuulivoimaloiden yhteenlasketun nimellistehon, tuulivoimalle on jo varattu ylimiöteusti tilaa.

6. Kestävämpää olisi sijoittaa energiantuotanto lähelle käyttökohteita ja painottaa alueita, joissa ihmistoiminta on jo ennestään pysyvää ja näkyvää. Yhtenä tärkeimpänä huomioimme haluamme nostaa esiin suurpetoreviirit ja niiden huomioimisen maakuntakaavan tuulivoimakohteiden osoittamisessa kaavatasolla.

Suurpetoreviirit huomioidaan tuulivoimavarausten kohdekorteissa, mutta tarkempi asioiden selvittäminen (erityisesti suurpetojen ydinreviirien osalta) jätetään myöhempään tuulivoimahankkeiden YVA-vaiheeseen. Maakuntakaavavaiheessa selvitystyön pohjana on käytetty yleisesti käytössä olevia tietokantoja, kuten tassu-järjestelmä, Tiira tai laji.fi. Haluamme kuitenkin nostaa esiin, että tällä hetkellä esimerkiksi Tassu-järjestelmään ei välttämättä ilmoiteta kaikkia suurpetohavaintoja. Muina huomioinaan tuulivoimavarauksiin liittyen piiri toteaa: Kaavaluonnoksen valmistelussa käytetyt tietokannat eivät välttämättä ole ajantasaisia ja esimerkiksi yksittäisiä yksityisiä luonnonsuojelualueita tai asutusta ei ole huomioita kaavan laatimisessa. Havaintotietokannat (esim. laji.fi ja Tiira) eivät lähtökohtaisesti anna kokonaiskuvaa suunnittelualueen lajistosta, vaan havaittujen lajien määrä riippuu suuresti siitä, miten paljon alueella on retkeilty ja miten havaintoja on ilmoitettu tietokantoihin. Lintuatlas on antaa tässä suhteessa luotettavamman kuvan alueen pesimälinnustosta, mutta senkin luotettavuus riippuu havainnoinnin määrästä. **Kattavat ja eri linturyhmille oikea-aikaiset maastonselvitykset on tehtävä kaikille tuulivoima-alueille ja sähkönsiirtolinjojen reiteille.** Tuulivoimavarausten sijoittelussa tulisi nykyistä

sessin myötä pyritään turvaamaan arvokkaita elinympäristöjä ja lajistoa. Luontotietojen monet yksityiskohdat selviävät vasta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, jonka yhteydessä laaditaan kaavan ja YVA:n edellyttämät selvitykset. Maakuntakaava tasapainoilee maakunnan tuulivoiman kokonaiskuvan ja merkittävimpien vaikutusten arvioinnin parissa.

3. Suunnittelussa on pyritty välttämään haitallisia vaikutuksia rajaamalla pois arvokkaita luontoalueita ja ihmistoimintaa. Tuulivoima-alueista on tehty mahdollisimman yhtenäisiä, joten niiden sisällä tai vierellä voi sijaita suojelualueita tai esimerkiksi vapaa-ajan asutusta. Tuulivoiman vaikutuksista on tehty tai tekeillä paljon tutkimuksia. Valtaosa tuloksista menee yksityiskohtiin, jolloin tarkastelun taso ylittää maakuntakaavan suurpiirteisen tason. Kaavan taustaselvityksissä esitetyt tuulivoimaloiden sijainnit ovat karkeita arvioita ja osoittavat alueen maksimaalista kapasiteettiä.

4. Puskurivyöhykkeitä luonnonsuojelualueiden ympärille ei ole luotu poikkeuksena Natura-alueet, jotka huomioidaan seuraavasti: Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päätynt luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saa-

<p>paremmin toteutua riittävät suojaetäisyydet nykyisiin luonnonsuojelu- ja Natura-alueisiin. Luonnonvarakeskuksen (Tolvanen ym. 2003) selvityksen mukaan tuulivoima-alueet aiheuttavat lajien siirtymistä kauemmas voimaloista. Tuulivoiman sijoittamisessa tulee huomioida perustetut hanhipellot.</p> <p>7. Tuulivoimalat maisemassa Suunnitelluilla tuulivoimapuistoilla on toteutuessaan merkittäviä vaikutuksia maisemaan. Pelko maiseman lopullisesta muuttumisesta aiheuttaa myös alueen asukkaissa ymmärrettävää kritiikkiä tuulivoimahankkeita kohtaan. Maakuntakaavaluonnoksessa on hyvä, että potentiaalisista tuulivoimavarauksista on poissuljettu maakunnalliset ja valtakunnalliset maisema-alueet. Suunnitelluilla tuulivoima-alueilla voi kuitenkin olla merkittäviä maisemavaikutuksia, jos ne sijoittuvat maisema-alueiden läheisyyteen ja/tai näkyvät arvokkaiden maisema-alueiden kaukomaisemassa. Piiri tuo ilmi erityisen huolensa tuulivoimarakentamisen vaikutuksista Kolin kansallismaisemaan. Kolin kansainvälisestäkin tunnettuun maisemaan kohdistuu tällä hetkellä monia paineita, kun alueelle suunnitellaan maisemaan sijoitettava lisärakentamista. Myös osa maakuntakaavaan varatuista tuulivoima-alueista tulisi näkymään kansallismaisemassa. Piiri vaatii, että maakuntakaavoituksessa on noudatettava erityistä varovaisuutta sijoitettaessa kansallismaisemassa potentiaalisesti näkyvää toimintaa.</p> <p>8. Tuulivoimatuotannolle sopimattomat alueet Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piirin mielestä seuraavat kohteet eivät luontoarvojen takia sovi tuulivoimarakentamiselle ja ne on syytä poistaa jo maakuntakaavan tuulivoimavarauksista. Maakuntakaavatyössä tehtyjen selvitysten mukaan toteutuessaan tuulivoimapuistot tulisivat vaikuttamaan erityisesti negatiivisesti suojeltujen lintulajien reviireihin. Kuora-Vinkara, Lieksa</p> <p>Tuulivoimavarauksen alueella on havaittu EU:n lintudirektiivin I-liitteessä suojeltu maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>, VU). Metsähallituksen selvityksen perusteella maakotka tulisi huomioida alueen jatkosuunnittelussa ja vähentää tuulivoimaloiden määrää. Varausalueen vieressä on laji.fi:n mukaan havaittu useita luontodirektiivin suojelemissa lajeja, kuten sääksi ja liito-orava. Varausalueen vieressä sijaitsee Patvinsuon kansallispuisto (Natura-alue Flo700047 SAC), joka on myös maakunnallinen lintualue ja alue sijaitsee valkuposkihankien muuttoreitin vieressä. Patvinsuo on maakuntakaavan valmisteluaineistossa tunnistettu "kansainvälisesti merkittäväksi suoluonnon suojelualueeksi ja [se on] edustavimpia erämaa-alueita maamme eteläpuoliskossa.". Tuulivoimapuiston maisemavaikutukset tulisivat luultavasti vaikuttamaan Patvinsuon maisema-arvoihin erämaamaisuuteen. Piiri katsoo, ettei suunnitellulle alueelle ole mahdollista toteuttaa kestävästi tuulivoimapuistoa ja alue on syytä karsia maakuntakaavan kohdekorteista.</p> <p>Sokojärvi, Lieksa Kohdealue sijaitsee aivan Patvinsuon kansallispuiston vieressä. Alueen sisällä on havaittu ahman lisääntymisalue. Patvinsuon kansallispuisto on (Natura-alue Flo700047 SAC) on myös maakunnallinen lintualue. Kohdealueen sisälle jäisi esitetyllä rajauksella vanhojen metsien suojelualueen (Ritosärkkien alueen vanhat metsät) osa.</p>	<p>daan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoituneiden tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle.</p> <p>Viheryhteyksiä ei Pohjois-Karjalassa ole tarkasteltu maakuntakaavatasolla kuin nopeasti muuttuvan Joensuun kaupunkiseudun mittakaavassa. Maakunnan keskeisten viheryhteyksien on hahmoteltu jatkuvan Kainuusta itärajan läheisenä vyöhykkeenä kaakkoon ja vastaavasti Juuka-Koli-Kiihtelyvaara-vyöhykkeellä Pielisen länsipuolella. Näille alueille on luonnoksessa sijoitettu tuulivoimaa. Palautteen perusteella Pielisen itäpuolelta on karsittu tuulivoima-alueita. Pielisen länsipuolelta tullaan huomioimaan haettavaksi tulevan maakunnan ensimmäisen Helmi-keskittymän, Juuan veet ja vaarat, arvojen säilyminen. Myös tältä metsäiseltä vyöhykkeeltä on rajattu tuulivoima-alueita uudelleen ehdotusvaiheeseen mentäessä mm. Natura-vaikutusten vuoksi.</p> <p>5. Maakuntakaavassa ei olla esittämässä tuulivoimasta vapaata vyöhykettä, vaikka käytännössä sellainen on kauttaaltaan maakunnassa 20 km Venäjän rajasta ulottuva alue, joka on kaikkiaan peräti 24 % maakunnan kokonaispinta-alasta.</p> <p>6. Tuulivoima-alueita on pyritty sijoittamaan niin lähelle ihmistoimintaa, esimerkiksi teollisuusalueita tai sähkösiirron kannalta otollisia alueita, kuin sosiaalisten</p>
--	--

	<p>Alueen vieressä sijaitseva Patvinsuo on maakuntakaavan valmisteluaineistossa tunnistettu "kansainvälisesti merkittäväksi suoluonnon suojelualueeksi ja [se on] edustavimpia erämaa-alueita maamme eteläpuoliskossa.". Tuulivoimapuiston maisemavaikutukset tulisivat luultavasti vaikuttamaan Patvinsuon maisema-arvoihin erämaamaisuuteen. Piiri katsoo, ettei suunnitellulle alueelle ole mahdollista toteuttaa kestävästi tuulivoimapuistoa ja alue on syytä karsia maakuntakaavan kohdekorteista.</p> <p>Pankakoski-Räpsynvaara, Lieksa</p> <p>Pankakosken valtakunnallisesti arvokas rakennetun kulttuuriperinnön alue jää 3 km päähän esitetystä tuulivoimapuistosta. Alueen sisälle on jäämässä esitetyllä rajauksella Junkivaaran luonnonsuojelualue. Alue sijaitsee 2-3 kilometrin päässä valtakunnallisesti arvokkaasta Reposuon linnustoalueesta. Myös Reposuo-Kalliolahden Natura-alueen suojeluperusteena on osaltaan linnusto. Luonnonvarakeskuksen mukaan tuulivoimalat karkottavat lajeja ja vaikuttavat erityisesti linnustoon. Alueella on havaittu direktiivilajeista maakotka, susi ja karhu. Piiri katsoo, ettei suunnitellulle alueelle ole mahdollista toteuttaa kestävästi tuulivoimapuistoa ja alue on syytä karsia maakuntakaavan kohdekorteista.</p> <p>9.Sähkönsiirto</p> <p>Sähkönsiirtolinjojen sijoittelulla on huomattava vaikutus metsäluonnon sirpaloitumiseen. Suunnittelussa on syytä ottaa lähtökohdaksi mahdollisimman suurten yhtenäisten metsäpeitteisten alueiden maksimoiminen.</p> <p>Runkoverkon linjaus Kontiolahti-Huutokoski</p> <p>Yhtenä suurimpana suunnittelukysymyksenä maakuntakaavan 2. vaiheessa on uuden 400 v runkolinjan reitin linjaaminen Huutokoskelta Kontiolahdelle. Toteutuessaan tämän kerrotaan mahdollistavan teollisen mittakaavan uusiutuvan energian hankkeiden toteutumisen maakunnan alueella. Linjauksen suunnittelun tueksi on Fingrid vuonna 2024 tehnyt selvityksen potentiaalisista reiteistä runkolinjalle. Maakuntakaavan 2. vaiheen luonnoksessa on esitetty varaus uudelle 400 v runkolinjalle, joka sijoittuu pääasiassa nykyisen 110v sähkölinjan viereen tai tilalle. Linjauksen suunnittelussa haastavin kohta on Kermajärven ylitys, jossa sähkölinjan on ylitettävä valtakunnallisesti arvokas ja alueella sijaitsee myös useita Natura-alueita. Fingridin selvityksessään on korostettu, kuinka Heinäveden reitin maisemat ovat edustavimpia sisävesiliikenteen muokkaamia maisemia. Maakuntakaavaluonnoksessa on valmisteltu kolme erilaista reittivaihtoehtoa Kermajärven alueelle. Näistä Kermajärven reittivaihtoehtoista Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piiri ry näkee tällä hetkellä kannatettavimpana nykyisen reitin käyttöä. Huomautamme, että Kermajärven luonnonsuojelualueen pohjoispuolella on luontoarvoiltaan merkittäviä metsiä, joita ei ole vielä suojeltu. Olemassaoleva linja kulkee suojelualueen läpi, mutta sen laajentaminen saattaa aiheuttaa vähemmän luontokatoa. Ennen lopullista linjan rakentamista on kuitenkin toteutettava laajat ja riittävät ympäristövaikutusten arvioinnit.</p> <p>10.Aurinkovoima</p>	<p>vaikutusten arvioinnin osalta on ollut mahdollista. Suurpedot, erityisesti susi, on huomioitu karsivana tekijänä jo luonnosvaiheessa maakunnan pohjoisosassa, jossa saatavilla olevan tiedon mukaan on runsaasti reviereitä. Täsmällisemmät selvitykset suurpedoista kuuluvat myöhempään tuulivoimasuunnitteluun. Maakuntakaavotuksessa käytettyjen aineistojen puutteet ymmärretään, joten kattavat ja eri lajeille oikea-aikaiset maastonselvitykset on tehtävä kaikille tuulivoima-alueille ja sähkönsiirtolinjojen reiteille yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaava ei pyri näitä selvityksiä korvaamaan.</p> <p>7.-8. Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Koliilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvaseitit ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.</p> <p>→ Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheuttavia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.</p> <p>→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankakosken taajamien lähellä oleva Pankakoski –</p>
--	--	--

Piiri pitää hyvänä, että aurinkovoima-alueita käsitellään maakuntakaavatasolla. Meneillään olevan energiasiirtymän takia uusia teollisen mittakaavan aurinkopuistoja tullaan rakentamaan ympäri Suomea kiihtyvällä tahdilla. Erityisesti Itä-Suomessa aurinkovoimalla on potentiaalia, koska toisin kuin tuulivoimaan, siihen ei liity vaikutuksia tutkavalvontaan. Kuten tuulivoimankin kohdalla on aurinkovoimaloiden kohdalla tärkein kysymys niiden sijoittuminen. Aurinkovoiman keskeiset luontovaikutukset liittyvät rakentamiseen. Piirin mielestä aurinkovoimatuotanto tulee ohjata jo valmiiksi puuttomille alueille ja rakennusten katoille. Piiri pitää kannatettavana maakuntakaavoituksen lähtökohtaa, jossa ohjaamisen keskeisin periaate liittyy maakunnan yhtenäisiin metsä- ja peltoalueisiin ja niiden turvaamiseen. Metsäalueista erityisesti hyvin kasvavat kivennäismetsämaat tulisi pyrkiä säilyttämään metsinä eikä turhaan muuttaa aurinkovoima-alueiksi. Kuten myös tuulivoiman kohdalla, on aurinkovoima-alueiden sijoittumisessa turvattava riittävät ekologiset käytävät. Piiri korostaa, että aurinkovoima-alueet tulee sijoittaa metsämaiden, tuotannossa olevien peltojen tai arvokkaiden niittyalueiden sijaan aurinkopuistoja rakennettaisiin valmiiksi rakennetuille alueille (katot ja muut rakennusten pinnat) sekä käytöstä poistuneille turvetuotantoalueille. **Piirin mielestä myös aurinkovoima-alueiden suunnittelumerkintään on syytä lisätä kirjaus, joka ohjaa suunnittelussa tarkastelemaan lähekkäisten aurinkovoimaloiden yhteisvaikutuksia.**

11. Maisema-alueet

Vaihemaakuntakaavassa käsiteltävillä kokonaisuuksilla on toisiinsa huomattavia vaikutuksia. Sähkösiirron runkoverkko ja tuulivoimapuistot vaikuttavat maisemiin huomattavasti. Maakuntakaavassa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen kuinka näitä osittain ristiriidassa olevia tavoitteita huomioidaan suunnittelussa. Tuulivoimatuotanto pyritään maakuntakaavassa osoittamaan kauas ihmisasutuksesta erämaamaisille ja hiljaisille alueille. Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piiri esittää huolensa, että toteutuessaan moni tuulivoimapuisto tulee vaikuttamaan maakunnan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden sekä erämaamaisten alueiden kaukomaisemiin.

[perinnebiotoopit]

Piiri katsoo, että arvokkaiden maisema-alueiden kaavamerkinnän tulisi ohjata nykyistä enemmän maankäyttöä. Nykyisellään kaavamerkintä on pikemmin pyyntö. Alueiden maisema-arvojen lisäksi piiri haluaa korostaa, että maisema-alueet ovat monessa suhteessa lajistoltaan monimuotoisia ja arvokkaita. Pohjois-Karjalan alueen maisema-alueet liittyvät usein maanviljelyyn. Usein maisema-alueiden auki pitäminen palvelee myös perinnebiotoopeilla eläviä lajeja. Piiri haluaa myös korostaa, että perinnebiotoopit tulisi tunnistaa entistä paremmin maakuntakaavoituksessa maisema-alueiden määrittelyssä ja maisema-alueilla tulisi tehdä toimenpiteitä, jotka tukevat perinnebiotoopeista riippuvaisia lajeja. Erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaaseen ikoniseen kansallismaisemaan ei tule sijoittaa kaukomaisemassakaan näkyviä tuulivoimala-alueita. Sama koskee Heinäveden Kermajärven sekä Pohjois-Karjalan vaarakylän kansallismaisemaan näkyviä kaukomaisema-alueita. Piiri on toisaalla lausunnossa kritisoinut Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueita, joka tulisi toteutuessaan vaikuttamaan huomattavasti Patvinsuon alueen

Räpsynvaaran -alue nähdään olevan sen verran sivussa Koliilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.

→ Maisemavaikutukset Koliilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Koliilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-alueita kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.

9. Maakuntakaavassa osoitettava uusi ohjeellinen voimalinjareitti eri toteusvaihtoehtoinen on Fingridin reittisuunnitelman mukainen ja kuten lausunnosakin todetaan voimajohtojen yleissuunnitteluvaiheeseen kuuluu YVA-menettely, jossa toteutetaan laajat ja riittävät ympäristövaikutusten arvioinnit.

10. Aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille" poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyvätuottoisien ja laaja-alaisten metsä-

	<p>valtakunnallisestikin merkittävään ja edustavaan erämaamaisemaan. Piiri katsoo, ettei kauko- maisemiin, jotka näkyvät valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille sekä esitetyille erämaisille maisema-alueille, ole mahdollista toteuttaa kestävästi tuulivoimapuistoja ja nämä alueet tulee karsia pois maakuntakaavan kohdekorteista.</p> <p>12. Pohjavedet</p> <p>Pohjavesialueiden osalta piiri toistaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheen lausuntonsa huomion, että pohjavesialueiden osalta on erityisen tärkeää ennakoida tulevat maankäyttömoodot ja lisääntyvä maa-ainesten kysyntä. Myös pohjavesialueiden merkitystä maakunnassa tulisi jo kaavavaiheessa nostaa esiin.</p> <p>Lopuksi Suomen Luonnonsuojeluliiton Pohjois-Karjalan piiri näkee tärkeänä, että maakunnassa siirrytään pois fossiilisesti tuotetuista energiamuodoista. Samalla piiri kuitenkin haluaa korostaa, että uuden tuotannon täytyy olla aidosti nykyistä tuhoisaa fossiilituotantoa korvaavaa. Piiri toivoo, että maakuntaliitto korostaa omassa viestinnässään ja työssään myös entistä enemmän energiansäästön tärkeyttä. On vaikea tuottaa kokonaiskestävästi luontokatoa aiheuttamatta uusiutuvaa energiaa, jos yhteiskuntamme pysyy nykyisen kaltaisena, jatkuvaan kasvuun perustuvana järjestelmänä.</p>	<p>ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavan vaikutusten arviointiin kirjataan tarkemmin myös ilmastovaikutuksia. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia</p> <p>11. Tuulivoima-alueiden osoittaminen kaavassa on yhteensovittamista, kun tarkastellaan vaikutuksia vaikkapa luontoon, talouteen ja ihmistoimintaan. On totta, että maakuntakaavan ohjausvaikutus maisemien säilyttämiseksi on enemmän esitys tai pyyntö kuin määräys. Kyseessä on arvon osoitus alueen maaseutumaisemille, joiden säilyminen on pitkälti elinvoimaisen maatalouden varassa. Merkintä pyrkii tukemaan näiden arvojen säilymistä osana alueidenkäytön suunnittelua kannustavalla, ei rajaavalla tavalla.</p> <p>12. Merkitään tiedoksi.</p>
<p>17.9.2024 Tornator Oyj</p>	<p>1. Kaava-aineisto on selkeälukuinen ja asiantuntevasti laadittu. Tornator pitää hyvänä, että kaavaluonnoksessa tarkastellaan sähkönsiirron linjauksia ja yhteystarpeita, sillä uusiutuvan energian lisääntyminen alueella edellyttää sähköverkon oikea-aikaista kehittämistä. Sähkönsiirron linjausvaihtoehtodot olisi hyvä pitää tarpeeksi joustavina, jotta niillä mahdollistetaan mahdollisimman laajasti uusiutuvan energian rakentuminen alueelle.</p> <p>2. Aurinkovoiman osalta näemme hyvänä ratkaisuna, ettei aurinkovoimalle soveltuvia alueita esitetä kaavakartassa. Yleisen suunnittelumääräyksen olisi hyvä olla aurinkovoimaa mahdollistava ja antaa tilaa hankekohtaiselle suunnittelulle, johon liittyvät oleellisesti paneelikentän lisäksi sähkönsiirtoverkon ratkaisut. Aurinkovoimahankkeen sijoittuminen puustoisellekin alueelle voi olla perusteltua, jos näin vältetään mittavan sähkönsiirtoyhteyden rakentamiselta. Tornator kannattaa teollisen kokoluokan aurinkovoiman kohdekorttien tekemistä, kunhan samalla huolehditaan, ettei teollista aurinkovoimaa rajata pelkästään näille alueille.</p> <p>3. Tuulivoiman osalta kaavaluonnoksessa on esitetty kattavasti tuulivoimalle potentiaalisia alueita. Hyvänä asiana näemme, että 2. vaihemaakuntakaavassa käsitellään valtakunnallisesti ja</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi</p> <p>2. Maakuntaliiton selvitys maakunnallisesti merkittävistä (vähintään 100 ha) potentiaalisista aurinkovoima-alueista tulee olemaan esimerkkikohdekortisto soveltuvista alueista, ei kaiken kattava luettelo. Aurinkovoimaan liittyvää yleistä suunnittelumääräystä muutetaan ja täsmennetään koskemaan aurinkovoiman toteuttamiseen liittyviä kokonaisvaikutuksia mukaan lukien ilmastovaikutukset sekä vaikutukset yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Kaavaluonnoksessa ollut suunnittelumääräyksen lause "Laajat aurinkovoima-alueet on sijoit-</p>

	<p>maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita, joka mahdollistaa tuulivoiman maisemavaikutusten yhteensovittamista maisema-alueiden kanssa maakunnallisella tasolla. Tornator ehdottaa, ettei tässä vaiheessa poistettaisi kaavasta sellaisia potentiaalisia tuulivoima-alueita, jotka edellyttävät jatkoselvityksiä. Yksityiskohtaisempaa tarkastelua ympäristövaikutuksista ja hankkeen kannattavuudesta tehdään kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä. Linjaus vähintään kahdeksan tuulivoimalan tuulivoima-alueiden osoittamiseksi maakuntakaavassa on selkeä.</p>	<p>tettava pääosin muille kuin laajoille yhteisille metsä- ja peltoalueille” poistetaan kokonaan kaavaehdotuksen suunnittelumääräyksestä mutta pidetään maakunnallisena tavoitteena kaavaselostuksessa. Kaavaselostuksessa avataan suunnittelumääräystä, tavoitteena on nimenomaan välttää erityisesti hyvätuottoisien ja laaja-alaisten metsä- ja peltoalueiden käyttöä maakunnallisesti merkittävään aurinkovoimatuotantoon, mutta jokainen alue on luonnollisesti tapauskohtaisesti vielä katsottava, suunniteltava ja perusteltava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Lisäksi aurinkovoimaan liittyvän taustaselvityksen (Maakunnallisesti merkittävät potentiaaliset aurinkovoima-alueet Pohjois-Karjalassa) kohdekortteihin on koottu esitettävien alueiden vaikutuksia sekä toteuttamisen yhteisvaikutuksia. Maakuntaliitto näkee kaavaehdotuksen mahdollistavana myös aurinkovoiman osalta.</p> <p>3. Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin hallettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vastaisen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen. Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita,</p>
--	--	--

		<p>koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyyppit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentialiset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energia-ryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi.</p> <p>→ Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentialista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi kaavaehdotukseen tuodaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena alueena Pukaronmäki Nurmekselta</p>
--	--	---

Maakunnan ulkopuoliset (6 lausuntoa)

Päivämäärä ja lausunnon antaja	Keskeinen sisältö	Vastine
22.8.2024 Etelä-Karjalan liitto	<p>Lausunto kaavaluonnoksesta: Maakuntakaavaluonnoksessa on osoitettu Etelä-Karjalaa lähin tuulivoimatuotannon alue Kiteen Nivunkiin. Nivunkiin olisi mahdollista sijoittaa n. 18 tuulivoimalaa. Nivunki sijaitsee n. 30 kilometrin etäisyydellä Uukuniemen kirkonkylästä. Uukuniemen Pyhäjärven rannoilta on mahdollista nähdä tuulivoimaloita kaukomaisemassa, mutta vaikutukset jäävät vähäisiksi, johtuen kaukaisesta etäisyydestä. Etelä-Karjalan liitto pitää tuulivoimaloiden kohdekortteja ansiokkaasti laadittuina. Etelä-Karjalan liitto pitää tärkeänä, että Pohjois-Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa on osoitettu uusi ohjeellinen pääsähkolinja 400 kV. Kaavaselostukseen tarkennuksena sivulle 7: Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava on tullut voimaan 6.9.2023. Etelä-Karjalan liitolla ei ole huomautettavaa kaavaluonnoksesta</p>	<p>Tarkennetaan Etelä-Karjalan maakuntakaavatilanne kaavaselostukseen.</p>

2.9.2024 Savonlinnan kaupunki	Savonlinnan kaupungilla ei ole lausuttavaa Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen (energia ja maisemat) kaavaluonnoksesta ja siihen liittyvästä valmisteluaineistosta.	Merkitään tiedoksi.
10.9.2024 Leppävirran kunta	<p>Tuulivoima-alueet ja energian siirto</p> <p>1. Kaavaluonnoksessa esitettyjen tuulivoima-alueiden rajauksissa, erityisesti Kilpimäen tv-alueella, tulee huolehtia siitä, että luonnonsuojelualueet, Natura 2000 verkoston alueet, vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet, harjijensuojeluohjelman alueet, maakuntakaavan virkistysalueet sekä valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueet huomioidaan riittävästi.</p> <p>2. Pohjois-Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa osoitetuista tuulivoima-alueista Leppävirran kunnan rajaan rajautuvalla Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueella on vireillä OX2 Finland Oy:n tuulivoimahanke, jossa alueelle suunnitellaan enintään 13 tuulivoimalan rakentamista. Hankkeessa on meneillään YVA-arviointi. Hankealueelta on tarkoitus rakentaa kantaverkkoon noin 12 kilometrin pituinen sähkönsiirtoyhteys ilmajohtona Huutokoski-Kontiolahden tai Varkaus-Kontiolahden 110 kV:n voimalinjaan. Kaavaluonnoksesta ei ilmene eikä siinä ole osoitettu, miten Kilpimäen tuulipuisto liitetään kantaverkkoon. Sähkönsiirron yhteystarvetta ei ole myöskään osoitettu Pohjois-Savon maakuntakaavassa. Kunta esittää, että liityntä kantaverkkoon mahdollisesti toteutettavalle sähköasemalle tulee osoittaa yhteystarvemerkinällä. Sähkön siirron yhteystarpeen suunnan tulee perustua riittäviin selvityksiin, joihin voidaan osaltaan käyttää YVA arviointiohjelman aikana saatavaa tietoa. Tarkka liityntäpiste alueelta kantaverkkoon voidaan arvioida ja päättää yksityiskohtaisemman suunnittelun, tuulivoimaloiden alueiden hankevalmistelun sekä yleiskaavoituksen yhteydessä.</p> <p>Yleisiin suunnittelumääräyksiin energian siirron osalta esitetään: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja hankevalmistelussa tulee tuulivoimahankkeiden uudet sähkölinjat sijoittaa mahdollisuuksien mukaan samaan tai olemassa olevan voimajohtokäytävän yhteyteen. Uusia sähkölinjoja suunniteltaessa tulee selvittää asutukseen, liikenneverkkoon, pohja- ja pintavesiin, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, ekologisiin yhteyksiin, arkeologiseen kulttuuriperintöön, kulttuuriympäristöihin ja metsävarantoon kohdistuvat vaikutukset sekä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.</p> <p>3. Pohjavesi</p> <p>Pohjavesialueiden esittäminen maakuntakaavassa tukee muun muassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) saavuttamista erityisesti terveelliseen elinympäristöön, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvarojen kestäväan käyttöön liittyvien tekijöiden kautta. Sisällyttämällä E-luokan pohjavesialueet kaavassa tarkasteltavaan aineistoon huomioidaan aiempaa paremmin pohjavesialueiden merkitys luontodirektiivin mukaisten pohjavesiriippuvaisten ekosysteemien säilymiseen tietoisuuden lisäämisen näkökulmasta.</p> <p>Pohjavesien suojelun tavoitteena on säilyttää luonnontilaiset pohjavedet entisellään ja estää ihmistoimintaa heikentävästä pohjaveden laatua. Pohjaveden suojelua koskevat kansalliset sää-</p>	<p>1. Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueella on rajattu länsiosastaan siten, ettei aluerajauksen sisäpuolelle jää pohjavesialueita. Muutoin aluetta ja sen vaikutuksia on kuvattu tarkemmin kohdekohtaisesti.</p> <p>2. Maakuntakaavatasolla ei merkitä yksittäisten tuulivoima-alueiden liityntää kantaverkkoon, sillä niiden sijainti määritellään vasta tarkemmassa suunnittelussa. Kaavaselostusta tarkennetaan tältä osin. Kohdekohtaisissa on kuitenkin kuvattu lyhin mahdollinen siirtoetäisyys.</p> <p>Uusien sähkölinjojen suunnitteluun kuuluvassa YVA-menettelyssä verkon rakentaja selvittää asutukseen, liikenneverkkoon, pohja- ja pintavesiin, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, ekologisiin yhteyksiin, arkeologiseen kulttuuriperintöön, kulttuuriympäristöihin ja metsävarantoon kohdistuvat vaikutukset ja pyrittään tietysti ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.</p> <p>3. Kaava esittää pohjavesialueet vain tiedoksi tarkemmalle maankäytön suunnittelulle. Pohjois-Karjalaan ei muodostunut yhtään puhdasta pohjaveden E-luokkaa, vaan ekosysteemivaikutukset esitetään lisämääräyksenä joillakin 1- ja 2-luokan pohjavesialueilla. Esitetty kaavamääräys on täsmällisempi, mutta maakuntakaavan ohjausvaikutus tulee riittävän hyvin esille myös entisen kaavamääräyksen avulla.</p> <p>4. Kilpimäen tv-alueen rajausta tarkastettiin siten, että pohjavesialue kokonaisuudessaan jää tv- aluerajauksen ulkopuolelle.</p>

	<p>dökset sisältyvät ympäristönsuojelulakiin (YSL 527/2014), vesilakiin (VL 587/2011) ja lakiin vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä.</p> <p>Kaavaluonnoksessa merkinnällä Tärkeä tai vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue (pv) osoitetaan tärkeät tai vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet. Leppävirran kunta esittää määrystä tarkennettavaksi seuraavasti:</p> <p>Alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä pohjavesialue osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet (I-luokka) ja muut vedenhankinta-käyttöön soveltuvat pohjavesialueet (II-luokka) sekä ne pohjavesialueet, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E-luokka).</p> <p>4. Erityisesti Kilpimäen tuulivoima-alueen sähkönsiirron suunnalla ja rakentamisen aikaisilla työvaiheilla voi olla merkittävä haitallinen, jopa pysyvä haitallinen vaikutus alueen pohjavesien tilaan. Leppävirran kunta pyytää huomioimaan tämän suunniteltaessa sähkönsiirron suuntaa. Kunnan näkemyksen mukaan Kilpimäen tv-alueen rajausta tulisi harkita tarkastettavaksi siten, että pohjavesialue kokonaisuudessaan jää tv- aluerajauksen ulkopuolelle kaavaselostuksessa todetun mukaisesti: Maankäytön suunnittelulla voidaan toimintoja ohjata pohjavesialueiden ulkopuolelle</p>	
<p>13.9.2024 Pohjois-Savon liitto</p>	<p>1. Pohjois-Karjalassa on vahva tahtotila lisätä uusiutuvan energian tuotantoa, käyttöä ja jakelua, mikä edellyttää uutta sähkönsiirtokapasiteettia, jota on sisällytetty kaavaluonnokseen ohjeellisesti uusina yhteyksinä ja yhteystarpeina. Pääsähkölinjan 400 kV:n yhteystarpeena on esitetty mm. Nurmeksessa Rautavaaran Ylä-Luostan suunta. Pohjois-Savon maakuntakaavassa ohjeellisesti 400 kV:n sähkönsiirtoyhteyksinä Pohjois-Karjalaan on osoitettu Huutokoski-Kontiolahti sekä Alapitkä-Kontiolahti väliset osuudet.</p> <p>2. Pohjois-Savon maakuntarajaa lähimpinä tuulivoimapotentiaalisina alueina on osoitettu Nurmeksessa Loukku, Juuassa Tynnyrivaara, Katajavaara ja Teerivaara sekä Heinävedellä Kilpimäki. Loukun tuulivoimapotentiaalisen alueen kohdekorttitietoihin on hyvä tarkistaa etäisyys maakuntarajaan saakka laajentuneesta Tiilikkejärven kansallispuistosta ja kuvata matkailuun ja virkistykseen mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia erityisesti Rautavaaran nuoris- ja luontomatkailukeskus Metsäkartanon ympäristössä. Loukun tuulivoimapotentiaalinen alue sijaitsee vain 2 km päässä Metsäkartanosta.</p> <p>Katajavaaran tuulivoimapotentiaalisen alueen kohdekorttiedoista puuttuu maininta Kuopion Pisan valtakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta, joka sijaitsee noin 15 km etäisyydellä. Pohjois-Savon liitto kiittää mahdollisuudesta lausunnon antamiseen Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen luonnoksesta. Pohjois-Savon liitossa on vireillä kokonaismaakuntakaavan jälkimmäinen osa eli Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040, 2. vaihe, jossa ratkaistavana ovat mm. tuulivoimaan liittyvät kysymykset. Pohjois-Savon maakuntakaavan ehdotus asetetaan julkisesti uudelleen nähtäville lokakuussa 2024. Periaatteemme tunnistaa ja osoittaa tuulivoimapotentiaalisia alueita ovat lähtökohtaisesti olleet eri maakunnissa hieman erilaiset, mutta</p>	<p>1. Merkitään tiedoksi</p> <p>2. Nurmeksien Loukun alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikkejärven kansallispuiston vieressä, joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella Loukun aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p> <p>Lisäksi kaavaehdotukseen osoitetaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena alueena Pukaronmäki Nurmeksessa. Osa Pukaronmäen alueesta on osoitettu osittain jo voimassa olevassa kaavassa tuulivoima-alueena ja alue on ollut mukana ennen kaavaluonnosta laaditussa FCG:n teknistaloudellisessa selvityksessä osana laajempaa Kamulan tuulivoimapotentiaalista aluetta. Lisäksi huomioidaan tämä, että Pohjois-Savon maakuntakaavaan ollaan tuomassa tuulivoima- aluetta maakuntakaavarajan toiselle puolelle, jolloin muodostuu maakuntarajan ylittävä tuulivoima-alueen kokonaisuus.</p>

	<p>vireillä olevat maakuntakaavamme osoittavat kokonaisuutena hyvin Itä-Suomen tuulivoimapotentialiaa. Maakuntarajan tuntumaan on tunnistettu joitakin yhteisiä tuulivoimapotentialialisia alueita, joilla on ylimatekunnallisia vaikutuksia tuulivoimarakentamisen toteutuessa. Pohjois-Karjalan 2. vaiheen maakuntakaavaluonnoksessa on myös jätetty vaikutusten arvioinnin perusteella osoittamatta muutamia tuulivoimapotentialialisia alueita. Esimerkiksi Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040. 2. vaiheen uudelleen nähtäville asetettavassa ehdotuksessa olevan Maase-länmäen tuulivoimapotentialialisen alueen jatkumista Pohjois-Karjalan puolelle ei ole osoitettu maakuntakaavaluonnoksessa. Pohjois-Savon liitto esittää, että Nurmeksen Loukun tuulivoima-potentialialisen alueen kohdalla tulee ottaa huomioon Metsäkartanon sekä erityisesti Tiilikkejär-ven kansallispuiston välitön läheisyys. Pohjois-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava perustuu koko-naisuutena huolellisiin selvityksiin ja niiden perusteella tehtyihin ratkaisuihin.</p>	
<p>13.9.2024 Kainuun liitto</p>	<p>Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen maakuntakaavaluonnos on laadittu selkeästi ja kaavaselostus kirjoitettu helposti luettavaksi.</p> <p>1. Kainuun liitto pyytää tarkentamaan kaavaselostuksessa (s. 7) esitettyä Kainuun maakunta-kaava 2020, Kainuun 1. vaihemaakuntakaava, Kainuun kaupan vaihemaakuntakaava, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava, Kainuun vaihemaakuntakaava 2030 sekä Kainuun tuulivoimamaa-kuntakaava 2035. Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 (hyväksytty 12.12.2023) on kuulu-tettu voimaan 6.3.2024. Siinä käsiteltäviä teemoja ovat olleet seudullisesti merkittävät tuulivoi-maloiden alueet, voimajohtoja koskevien maakuntakaavamerkintöjen muutostarpeet, pohjave-sialueet ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Tuulivoimamaakuntakaavan hyväksy-mispäätöksestä on valitettu muutoksenhakuviranomaiseen. Muutoksenhakuviranomainen voi kieltää maakuntakaavan hyväksymispäätöksen täytäntöönpanon.</p> <p>2. Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen kaavaluonnoksessa Tuulivoimaloiden alue (tv) -merkinnällä osoitetaan vähintään kahdeksan (8) suuren kokoluokan voimalan muodosta-mia tuulivoimala-alueita. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2030 sekä 2035 tuulivoimaloi-den alueella tarkoitetaan vähintään kymmenen (10) tuulivoimalan muodostamaa aluetta. Poh-jois-Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa osoitetaan yhteensä 24 tuulivoimalle soveltuvaa alu-etta. Lähimpänä Kainuun maakuntarajaa alueista sijoittuvat Loukku (Nurmes), Kuohatti-Petäis-kylä (Nurmes/Lieksa), Tetrivaara (Nurmes), Riihivaara (Lieksa) sekä Katajavaara-Keträvaara (Lieksa) etäisyyksillä 8 - 25 km Kainuun maakuntarajasta.</p> <p>Maakuntakaavaluonnoksen kaavaselostuksessa mainitaan tärkeimpänä yksittäisenä sähkönsiir-ron ratkaistavana kysymyksenä 400 kV suurjännitelinjan (Vaaralinja) ohjeellisen sijainnin määrit-täminen yhteystarvemerkinnällä maakuntakaavaan Kainuun ja Kontiolahden Jaamankankaan sähköaseman välillä. Maakuntakaavaluonnoksessa on esitetty kaksi vaihtoehtoa Vaaralinjalle, joista toinen sijoittuu Nurmeksesta pohjoiseen kohti Kainuun Seitenoikean sähköasemaa ja toi-nen kohti Kainuun Terrafamen kaivosalueen suuntaa. Maaliskuussa 2024 voimaan kuulutetussa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 on osoitettu muun ohella Ristijärvi-Kuhmo-(Sot-kamo)-Kontiolahti -yhteysvälin voimajohtoverkon 400 kV yhteystarve. Se kohtaa lausunnoilla</p>	<p>1. Tarkennetaan kaavaselostusta Kainuun liiton esittämällä tavalla.</p> <p>2. Pidetään tarvittaessa neuvottelu Poh-jois-Karjalan maakuntaliiton välillä mm. sähkönsiirron ja uusiutuvan energiantuo-tannon osalta</p> <p>3. Merkitään tiedoksi.</p>

	<p>olevassa maakuntakaavaluonnoksessa osoitetun Nurmeksesta pohjoiseen kohti Kainuun Seitenoikean sähköasemaa olevan yhteystarvemerkintävaihtoehdon Kainuun ja Pohjois-Karjalan maakuntarajalla. Pohjois-Karjalan ja Kainuun maakuntien raja-alueen maakuntakaavojen yhteen sovittamiseksi mm. sähkönsiirron ja uusiutuvan energiantuotannon osalta voidaan tarvittaessa järjestää neuvotteluja Pohjois-Karjalan liiton ja Kainuun liiton välillä maakuntakaavoituksen eri vaiheissa.</p> <p>3. Kainuun liitto pitää tärkeänä, että maakuntien rajoille sijoittuvien maankäyttömuotojen yhteisvaikutuksia arvioidaan koko siltä alueelta, jolla niillä voidaan arvioida olevan vaikutuksia, tarvittaessa yli maakuntarajan.</p> <p>Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa maakuntakaavaluonnoksesta.</p>	
20.9.2024 Etelä-Savon maakuntaliitto	<p>Etelä-Savon maakuntaliitto näkee Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen kaavaluonnoksen hyvin ajankohtaisena kaavahankkeena. Etelä-Savossa on viime syksynä käynnistetty 4. vaihemaaikuntakaava koskien tuulivoimaa, jossa käsittelyssä ovat hyvin samanlaiset maankäytön kysymykset tuulivoiman osalta kuin Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen kaavaluonnoksessa.</p> <p>Kokonaisuutena Pohjois-Karjalan 2. vaiheen maakuntakaavalla ei nähdä olevan isoja yhteensovittamisen kysymyksiä tai merkittäviä vaikutuksia Etelä-Savon maakuntakaavaan.</p> <p>Etelä-Savon maakuntaliitto pitää Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 2040 2. vaiheen kaavaluonnosta valmisteluaineistoinen ja selvityksineen hyvin valmisteltuna ja kattavana eikä sillä ole muuten huomautettavaa kaavaluonnokseen.</p>	Merkitään tiedoksi.

Mielipiteet (47 kappaletta)

Päivämäärä ja lausunnon antaja	Keskeinen sisältö	Vastine
12.8.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Uimaharjuun suunnitellaan tuulivoimapuistoa ja haluan antaa palautetta suunnitelmasta alueen pitkäaikaisena vakituksena asukkaana.</p> <p>Asun Uimaharjussa osoitteessa [<i>osoite poistettu</i>], joka sijaitsee suunnitellun tuulivoimapuiston pohjois-/koillispuolella ja Rantavaaran alapuolelle on suunnitelmassa merkitty kolmea tuulimyllyä. Koko puisto käsittäisi peräti 18 kpl tuulivoimaloita, myös nämä loput 15 lähialueelle sijoitettuna. Suunnitelmassa kuulumme punaisen ja ensimmäisen mustan rajan sisään 1,125km, johon on laskettu 33 asukasta ja muutama loma-asukas. Muissa Pohjois-Karjalan tuulipuistosuunnitelmissa on tällä alueella 0-1 asukasta. Miksi Uimaharjussa myllyt edes suunnitellaan näin lähelle</p>	<p>Uimaharjun tuulivoima-aluetta pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävinä.</p>

asukkaita?? Onko tarkoitus lopettaa ja autoittaa kylä lopullisesti tuhoamalla ne vähätkin eläimen arvot mitä meillä täällä on eli luonnonrauha, asumisen hiljaisuus ja väljyys.

Lähimmät tuulivoimalat olisi n. 800-1000m omistamani tilan rajasta ja n.1000-1200m ulko-ovetani. Näppärästi on suunnitelman kartat tehty siten ettei myllyjen suunnitellut sijoituspaikat missään tapauksessa näy samassa kartassa asuintalojen kanssa niin ihan tarkkaa mittaa ei voi edes saada!! Tarkkuutta vaadin näihin karttoihin jo suunnitteluvaiheeseen, myös paikannimissä! Lisäksi pitäisi oikeasti käydä jokaisen talon pihalla paikanpäällä ja kertoa mistä oikein on kyse. Kritisoin myös sitä, että tiedottaminen ei tavoita ALUEEN ihmisiä sillä keskustelutilaisuutta ei ole Uimaharjulaisille tarjolla kuin Joensuussa tai hankalassa ja toimimattomassa Teamsissa. MIKSI?

Etäisyydet mitattu arviona.

Pihani suunta on suoraan tuulimyllyjä päin, ilta-aurinko kulkee portaitani katsoen vasemmalta oikealla koko taivaanrannan pituudelta eli tuulivoimalan lapojen aiheuttamaa valon välkettä riittäisi jatkuvasti. Myllyt myös näkyisivät kahtapuolen pihakuusiani jokaisesta ikkunasta koko ajan, yläkerrasta vielä paremmin. Korkeuskäyrä tässä kohtaa pihalla on 160 metrissä ja tuulivoimaloiden sijoitus noin 40-60m alempana eli reilu vähintään sataviiskymmentämetrinen laitos näkyy meille varmasti koko ajan hyvin häiritsevästi.

Asuinpaikkani on ollut asuttuna 50 luvulta saakka ja tämä metsä/hevostila on minua ainoa omaisuuteni eikä minulla ole mahdollisuutta muuttaa muualle, joten aion myös vanhuuteni tässä elää. Lisäksi olen aistiyliherkkä ja tuulimyllyjen aiheuttama lapojen välke, äänihaitta ja maisemahaitta on hyvin merkittävä, asumismukavuutta haittaava ja luonnonrauhaakin häiritsevä jo rakennusaikana että varsinkin lopullisesti valmistumisen jälkeen, sillä myllyjen valmistuttua ketään ei kiinnosta yksittäisen ihmisen tai pikkukylän elämän laatu myllyjen kupeessa kuunnellen jatkuvaa huminaa ja kärsien jatkuvan matalataajuuksisen infraäänien aiheuttamista ongelmista, unihäiriöistä ja muista pitemmän aikavälin terveyshaitoista. En asu metsän keskellä syyttä vaan syyttä että en pysty asumaan muualla. Käsi pystyyn, kuka haluaa tuulivoimalan omalla pihalleen? Ei varmasti kukaan.

Rantavaaralla ja sen lähialueella pesii ja pitää reviiä joutsenia, haukkoja, korppeja ja pöllöjä jotka eivät osaa tuulimyllyn lapoja väistellä. Lintugiljotiiniksikin näitä tuulivoimaloita kutsutaan eikä syyttä! Jokin satojen tuhansien valkoposkihanhien vierestä kulkeva muutto ei merkitse mitään paikalliselle linnuston tuholle, joka kyllä toki muuttaa pois jo infraäänien vaikutuksesta. Ja kyllä täälläkin on olemassa merkittäviä vaaramaisemaluontoarvoja, ei pelkästään se, että Kolille paljon somavalokuvattuun maisemaan tai Ahvenisen sillalle ei myllyt näy, ole yksin merkityksellistä. Rantavaaran laelta näkyy kaus Haapalahteen asti. Ei myllyistä myöskään ole jollekin nopeasti ohikulkevalle varmasti mitään haittaa, kuten oli suunnitelman havainnekuvassa joka oli otettu Uimaharjun sillalta, jossa ei ASU KETÄÄN tai maininta ettei "myllyt kylälle" näy vaikkapa nopsaan tankatessa mutta meille Enonsalon ja Uimaharjun vakituisille kylän asukkaille on maisemalla ja asumisviihtyvyydellä on merkitystä joka päivä!!

	<p>Mielestäni tuulivoimat tulee sijoittaa huomattavasti kauemmas asutuksesta ja siten ettei ne ole kenekään kotimaisemassa hallitsevana tekijänä. Tehkää parempia suunnitelmia sillä kyllä Suomessa korpea riittää ja voimalinjoja joihin yhdistellä tuulivoimat. Asukkaille näistä ei tule olemaan yhtään mitään hyötyä, sähkölaskussa ei tule näkymään muuten kuin korkeintaan siirtomaksujen korotuksena sillä tuulivoimaloiden hyötysyhdekin on edelleen surkea. Puhdasta energiaa kyllä, sikamaisen kalliilla rakentamisella ja määrittämättömän lopullisen häiriön tuottamisella asukkaille.</p> <p>Meitä vaaran asukkaita tulisi häiritsemään pihamaalle näkyvä tuulivoimala joka ikinen päivä ja jokaisen päivän jokaikinen minuutti koko loppuelämämme ajan. Minkä arvoinen on suunnittelijalle tai aikanaan mahdolliselle hyvin usein ulkomaisen yrityksen rakentajalle asukkaan elämä ja elämän laatu?? Kiinnostaisi tietää onko suunnitelmissa otettu huomioon korvaukset tuulivoimaloiden aiheuttaman asumismukavuuden tai kiinteistöjen arvon lopullisesta menetyksestä?? Ei varmasti ole. Eikö rakentaja pitäisi velvoittaa ostamaan alueen sisälle ja sen välittömään vaikutuspiiriin jäävät tilat ja talot?</p> <p>Ja jos ja kun asemakaavaa ryhdytään tarkemmin laatimaan, otetaanko meitä 1-5 kilometrin vaikutusalueella asuvia asukkaita mitenkään huomioon vai pitääkö täältä vain tajuta muuttaa pois ja jos ei siihen kykene niin älytä kuolla pois kehityksen tieltä?? Uimaharjun taajaman ja haja-asutusalueen jo ennestään halpojen kiinteistöjen arvo romahti nolnaan tämän tuulipuistosuunnitelman tullessa julki, sillä kukaan ei osta enää yhtään taloa tai kesämökkiä alueelta johon suunnitellaan tällaisia.</p> <p>Ja ei, en ole mikään metsässä asuva kylähullu vaan maa- ja metsätalouden AMK agrologi ja yrittäjä sekä aina luonnon ja maaseudun puolella pienen ihmisen elintilaa puolustaen, joka vaatii uudelleen harkintaa tuulivoimalapuiston sijoittelun suunnitteluun, sillä sehän ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa asukkaille.</p> <p>Tämä suunnitelma toteutuessaan aiheuttaa kohtuutonta haittaa minulle ja elinympäristöllemme Rantavaaralla.</p>	
<p>31.8.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Tuulivoimala hanke loukunsalolle alueella luonnonsuojelu alueita esim. Kalapuro alueella asuu susireviiri ja saukko ilvekset ja hyvät riista alueet matkaa sähkön kulutus paikkoihin pitkät siirtolinjojen teko.</p>	<p>Nurmeksen Loukon alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikkajärven kansallispuiston vieressä, joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>3.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Mielestämme Kiteen Nivunki ei ole sovelias kohde tuulivoimaloille. Nivunki sijaitsee kahden merkittävän järven, Pyhäjärven ja Puruveden välisessä kapeassa maastossa. Tuulivoimat pilaisivat maisemat molempien järvien rannoilla olevilta loma-asunnoilta ja -asukkailta. Tuulivoimaloiden vaikutus asukkaiden hyvinvointiin ja terveyteen sekä viihtyvyyteen on huomattava.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

	<p>Karttaan merkityn tuulivoimala-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Hummovaaran kylämaisemat, sekä hieman kauempana oleva Villalan kylämaisema. Lisäksi Pyhäjärvi on merkitty Natura 2000 -suojelualueeksi. Myös järveltä avautuvaa maisemaa tulisi suojella merkittävilta muutoksilta.</p> <p>Maakuntakaavan valmisteluaineistossa olevan Nivunkia koskevan tuulivoimalan kohdekortissa todetaankin, että tuulivoimaloista voi olla haitallisia vaikutuksia asutukselle tai loma-asutukselle melu-, välke-, ääni- tai maisemavaikutusten osalta. Ne voivat siten vaikuttaa ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen. Edelleen kortissa todetaan, että maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita on tuulivoima-alueen läheisyydessä useampia. Niitä ovat Villala, Hummovaara ja Lepikko. Lisäksi valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristöalue (Puhoksen historiallinen teollisuusympäristö, koostuu kolmesta eri alueesta) sijaitsee tuulivoima-alueen lähellä. Näkyvyysanalyysin perusteella maisemavaikutukset kohdistuvat etenkin alueen vesistöille lähelle ja kauas (Puruvesi, Pyhäjärvi, Suuri-Nivunki).</p> <p>Luontoarvoista kortissa mainitaan, että alue on osittain arvokkaalla harjualueella. Tuulivoima-alueen ympäristössä on Natura-alueita sekä Pyhäjärven Hummoselkä ja Puruveden Hummoselkä. Lisäksi alue sijaitsee valkoposkihanhien muuttoreitillä. Natura 2000 -suojelualueesta todetaan, että lähellä olevista Natura-alueista Pyhäjärven alueen luontokokonaisuus sijaitsee alueen pohjoispuolella, Puruvesi eteläpuolella ja Karjalansärkkä-Seiväslammingsärkkä lähempänä aluetta etelässä. Pyhäjärvi on vedenlaadultaan edustavimpia niukkaravinteisiä järviä, jonka kalataloudellinen arvo ja maisemallinen sekä biologinen merkitys huomattava. Suojelun perusteena on useita eri luontotyyppisiä. Puruvesi on veden laadultaan erinomainen järvi. Suojelun perusteena useita luontotyyppisiä ja lajeista saimaannorppa. Karjalansärkkä-Seiväslammingsärkkä on geologisesti ja maisemallisesti merkittävä harjujakson osa, joka muodostuu kapeasta harjuselänteestä.</p> <p>Maakuntakaavassa alueen eteläpuolella on osoitettu Suur-Saimaan virkistys- ja matkailun kehittämisen kohdealue.</p> <p>Mahdolliset melu- ja välkevaikutukset ovat vielä arvioimatta. Järven selkä välittää kuitenkin äänet tehokkaasti kauemmas kuin muunlaisessa maastossa.</p> <p>Kohdekortin mukaan vaikutus kuntatalouteen ei ole keskinäisessä vertailussa suuri. Mielletämme tuulivoimala-alueita ei saa kaavoittaa maisemallisesti ja luonnonarvoiltaan herkille alueille pelkästään sen vuoksi, että Keski-Karjalan alueelta ei muita soveliaita alueita löydy. Kuten edellä ja valmisteluaineistossa on todettu, Nivunkiaan ei ole sovelias alue tuulivoiman rakentamiselle. Ymmärryksemme mukaan myöskään alustavassa konsulttityössä (Tuulivoimapotentiaaliset alueet Pohjois-Karjalassa, Alkukartoituksen tulokset 2023) Nivunkia ei pidetty potentiaalisena alueena (merkitty punaisella), eikä alueen tuulisuutta erityisen merkittävänä.</p> <p>Vastustamme siis Nivunkiin ehdotettavan tuulivoima-alueen merkitsemistä maakuntakaavaan.</p>	
5.9.2024 kaksi allekirjoittajaa	Vastustan Pohjois-Karjalan maakuntakaavaan 2040 merkittyä Riihivaaran tuulivoimala-alueita Lieksassa.	Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajasta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin

<p>Olen muuttanut Lieksaan etelä-Suomesta 13v sitten, syynä muuttooni ennestään vieraalle seudulle oli löytää paikka jossa voi kokea upeita luontoelämyksiä, täydellistä hiljaisuutta ja valo-asteettomuutta. Tällainen luontohelmi löytyikin Viekijärven takamailta, vanhasta vaarakylästä (Uusikylä). Seutu on täynnä historiaa ja erämaista luontoa kauniine lampineen ja vaaramaisemineen. Nyt kaikki tämä minulle tärkeä on uhattuna tuulivoimahankkeen takia.</p> <p>Huomioita: Puolet äitini omistamasta luonnonsuojelualueesta (Lokkilammen ls-alue YSA257672) näkyy kaavakartoissa tuulivoima-alueen sisäpuolella vaikka kaikki muut yksityiset ls-alueet on rajattu pois. Perusteeksi rajaukselle olette maininneet että kys. ls-aluetta ei ole merkitty maakuntakaavaan. Olen keskustellut Ely-keskuksen kanssa ja he pohtivat voisiko syynä olla se että alue on niin uusi, se lahjoitettiin suojeluun vuonna 2022 Luontolahja Suomelle-kampanjan yhteydessä. Virallisesti Elyssä se on hyväksytty luonnonsuojelualueeksi päivämäärällä 12.7.2022. Myös esim. Paikkatie-toikkunassa se näkyy aivan samoin kuin muutkin alueet, kaikissa mittakaavoissa?</p> <p>Ely-keskus sanoo että alueen suojeluarvon tulee olla joka tapauksessa aivan yhtä vahva kuin muillakin yksityisillä ls-alueilla. Lokkilammen ls-alue on vieläpä tiukasti rauhoitettujen (Eu:n luontodirektiivi IV) sudenkorentolajien lisääntymisaluetta ja niiden elinolojen heikentäminen on kielletty.</p> <p>Olisi täysin kohtuutonta että iäkäs äitini lahjoittaa ensin korvauksetta maitaan luonnonsuojelun hyväksi ja sitten se riistetään osaksi hanketta joka tuhoaa paikallista luontoa. Siispä esitän että rajaatte tuulivoima-alueen uusiksi niin että Lokkilammen luonnonsuojelualue ei jää sisäpuolelle miltään osin.</p> <p>Maakuntakaavan selostuksessa löytyy myös maininta "Yksittäisiä pienialaisia Ei-alueita on voinut jäädä tuulivoima-alueiden sisälle, koska ei ollut tarkoituksenmukaista tehdä reikäisiä tuulivoima-alueita" Tähän ei voida Lokkilammen kohdalla kuitenkaan vedota koska ls-alue sijaitsee tuulivoima-alueen reunalla eikä keskellä.</p> <p>1. ETÄISYYDET VAKITUISIIN/LOMA-ASUNTOIHIN</p> <p>Tuulivoima-alueiden alkukartoitus liitteessä on kerrottu ns. Ei-alueet eli "Alueet jonne ei aina-kaan ole mahdollista sijoittaa tuulivoimaa". Siinä mainitaan asutukseen 1km etäisyysvyöhyke ja loma-asutukseen 1,5km etäisyysvyöhyke.</p> <p>Nämä ei toteudu nyt täällä mitenkään: lähimmät suunnitellut voimalanpaikat näkyy noin 800m päässä Lokkilammen mökistä (jossa vietän aikaa 364 päivää vuodessa). Loma-asunnot Saarvassa jäävät täysin voimaloiden ympäröimäksi, lähimpiin voimaloihin ollessa vain n.700m. Lähialueen ainoasta vakituisesta asumuksesta eli Marjolasta Suuren Ilvesvaaran kupeessa (minun) tulee voimaloihin matkaa 1,5km.</p> <p>Näin ollen olen henkilökohtaisesti siinä tilanteessa että sekä vakituinen kotini että Lokkilammen loma-asuntoni sijaitsee alle 2km päässä lukuisista voimaloista eli en pääse kummassakaan kar-kuun niiden vaikutuksilta. Melu-ja välkehaitta tulee olemaan kestävä ja tekee täällä elämi-seni käytännössä mahdottomaksi.</p>	<p>kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
--	---

Liitteenä on karttakuva teille ehdotuksena alueen rajaamisesta. Olen käyttänyt pohjana (toisen henkilön tekemää) hahmotelmaa jossa näkyy mahdollisten voimaloiden paikat. Länsireunan rajausehdotukseni näkyy mustalla viivalla.

Noiden kolmen läntisimmän (eli minua lähimmän) voimalapaikan poistuminen helpottaisi tilannettani jo huomattavasti sekä mökin, vakituisen kotini että luonnonsuojelualueemme osalta. Tällä rajauksella myös Ala-Marjosta (loma-asunto) täytyisi tuo 1,5km etäisyys ja se vaikuttaisi myös Pahakalan rannalla leiripaikalla lomailevien tilanteeseen positiivisesti. Eli tästä hyötyisi useampi alueen ihminen.

Tämä rajaus ei toki ratkaise täysin esim. kohdassa 2 mainitsemaani ongelmaa mutta antaisi jonkinlaisen signaalin siitä että meitä asukkaita huomioidaan jo hankkeen alkumetreillä, pitämällä kiinni edes niistä maakuntakaavan liitteeseen merkityistä etäisyyksistä. Riihivaaran kaltaisilla alueilla luulisi sitä paitsi suojaetäisyyksistä huolehtimisen olevan yksinkertaista juuri siitä syystä että asutusta on niin harvassa.

Jos hanke kaikesta huolimatta etenee niin Lieksan kunnan tulisi ehdottomasti määritellä kunnolliset suojaetäisyydet kaikkeen vakituiseseen/loma-asutukseen (min.2-3km). Näin on jo yli 30 kuntaa toiminutkin. Uskon että meistä monen kohdalla tämä lisäisi selvästi tuulivoimahankkeiden hyväksyttävyyttä.

2.ALUEEN VIRKISTYSKÄYTTÖ

Lokkisuoan ympärillä rajalinjoja pitkin kulkee talvisin yksityinen koiravaljakkoreitti. Ajan siellä reellä läpi talven (noin marraskuusta huhtikuulle) lähes päivittäin ja usein myös pimeällä. Myös muut lajin harrastajat käyttävät reitistöä satunnaisesti kun järjestän maillani yhteistreenejä yms. Lähimpien voimaloiden tullessa vain reilun 100 metrin etäisyydelle reitistä ihmettelen kuinka koiravaljakoiden turvallisuus taataan? Voimaloista voi lentää jäätä pahimmillaan useiden satojen metrien päähän. Useat tuulivoimayritykset määrittelevät varoalueeksi (jolla ei suositella liikkumista talvisin) vähintään 300-400m voimaloista. Tuulivoimayhdistys.fi sivustolla lukee puolestaan seuraavaa puhuttaessa jään tippumisesta: "Mahdollisena riskialueena voidaan laajimmillaan käytännössä pitää etäisyyttä, joka saadaan laskemalla yhteen voimalan tornin korkeus ja roottorin halkaisija". Tuokin laskelma antaa siis riskialueeksi 400-450m voimaloista, nykyvoimaloiden koolla. Kun upea talvinen maisema sekä hiljaisuus katoaa ja lisäksi alueella liikkumisesta tulee vielä vaarallista, niin koiravaljakkoyritystoimintaa on tänne turha enää haaveilla. On täysin kohtuutonta että joutuisin rajoittamaan liikkumistani omilla mailla jotka on hankittu myös tätä käyttötarkoitusta silmälläpitäen.

Liitteenä kuva koiravaljakkoreitin etäisyydestä voimaloihin. Reitti näkyy kartassa lilana.

3.ALUEEN LUONTOARVOT

Suunniteltu alue on erittäin monimuotoinen luonnoltaan ja lajistoltaan, jopa Pohjois-Karjalan mittakaavassa. Seudulta löytyy vielä erämaamaisemaa mm. lukuisten pienten metsälampien ympäristöstä. Metsissä on suuria keloja, palokantoja ja muita merkkejä menneestä ajasta. Täällä pääsee kokemaan täydellistä hiljaisuutta ja jopa meillä Suomessakin "uhanalaista" pimeyttä.

Esim. Light Pollution Map näyttää että nämä seudut on itä-Lapin ohella maamme viimeisiä joissa pääsee pakoon valosaastetta.

Alueen eläinlajistoa (lähinnä Lökkisuo-Marjonsärkkä-Pahakala-alueelta) on kartoitettu toimestani nyt 3 vuoden ajan. Näitä olen kirjannut Laji.fi-palveluun ja Tiiraan (jonka merkinnät tulee huomioida Laji.fi rinnalla), pesimälinnut näkyy näin ollen kattavasti myös tuoreessa LintuAtlasissa. Lähes jokaisesta lajista löytyy minulta myös valokuvia.

Uhanalaisia/silmälläpidettäviä eläinlajeja on seudulta havaittu 40kpl. Lisäksi EU:n luontodirektiivi liitteen IV lajeista alueella elää sudenkorentoja, susia, ilveksiä ja karhuja. Suurpedoista on vuosittain havaintoja myös ahmasta (EN). EU:n lintudirektiivi liite1 lajeja on havaittu 22kpl, näistä suurin osa myös varmistettuja pesimälajeja.

Seuraavassa lisätietoa joistakin havainnoista. Tarkemmat paikkatiedot löytyy minulla näistä kaikkista.

A.LINNUKSET: petolinnuista (joiden tiedetään erityisesti kärsivän tuulivoimasta) alueella on vuosittain havaintoja mm. sääksestä. Löysin pesän sattumalta v.2022 ja olen ilmoittanut tästä pesälyödyistä PKLTYn Hannu Lehtorannalle joten häneltä saatte lisätietoa asiasta. Pesältä tulisi alle 500m lähimpiin voimaloihin. Sääksihavaintoja on tehty myös mm. Talviesjärveltä (sääksiä on pesinyt Päävaaran ls-alueella) ja Pahakalan suunnalta joten lintuja liikkuu alueella säännöllisesti ravinnonhaussa. Muita petolintuhavaintoja on esim. mehiläishaukasta, hiirihaukasta, merikotkasta, kanahaukasta, ruskosuohaukasta ja sinisuohaukasta. Pöllöistä alueella havaittu viirupöllö.

"Erämaalintu" kaakkuri(EU:n lintudirektiivi liite1) on alueen tärkeimpiä vesilintuja: kaakkurit käyttää kalaisaa Lökkilampea ruokailualueenaan läpi kesän. Eivät pesi Lökkilammella vaan jollain lähialueen pienistä suolampareista ja näin ollen liikkuvat laajalla alueella viedessään kalaa poikasille. Kaakkureista voin toimittaa teille myös videoita joita olen omasta mökkirannasta kuvannut kymmenittäin vuosien varrella. Kuikkalinnuista toinen lintudirektiivilaji eli kuikat on pesineet seudulla vuosikymmeniä. Uhanalaisia vesilintuja alueella on mm. haapana, isokoskelo ja tukkasotka. Hanhista havaintoja runsaasti sekä taiga (VU)-että tundrametsähanhista (EN). Metsähanhet lepäävät Lökkisuolla niin kevät-kuin syysmuutollakin.

Pääskylajeista (uhanalaisia nekin) täällä pesii kaikki, jopa tervapääskyjen viimeisiä harvinaisia erämaakantoja vanhassa kelossa. Huomiona että voimaloiden mahdolliset sijainnit näyttävässä kartassa yksi voimala on tulossa aivan tämän kelon viereen. Törmäpääskyjä pesii Pahakalan hiekkakuopilla ja haara- ja räystäspääskyjä alueella useassa rakennuksessa.

On tutkimuksia (Luke) siitä että kanalinnut väistävät tuulivoimaa ja siirtyvät n.5km etäisyydelle voimaloista (myös soidinpaikat alueelta katoaa).

Täällä teeri on hyvin näkyvä ja kuuluva, myös tärkeä riistolaji; niiden ikaikainen soidinalue sijaitsee ihan mökkini lähellä. Tämä on niiden lisääntymiselle elintärkeä paikka ja parhaina vuosina olen nähnyt jopa 70 päisen teeriparven. Pienempiä soidinryhmiä näkee keväisin myös lähilampien jäällä. Metsolla on vuosia ollut soidinpaikka alueen reunassa ja nyt mahdollisesti uusi, tein siellä viime talvena useita havaintoja ukkometsoista. Suomen Ympäristökeskuksen tutkimus osoittaa että metsot törmäilee voimaloiden lapoihin lähes yhtä paljon kuin merikotkat ja myös

	<p>niiden soidin häiriintyy helposti. Kolmas merkittävä kanalintu alueella on riekko joita myös pesii alueella. Laji on vahvasti taantunut näin etelässä.</p> <p>Lokkisuon ympäristö on rikas kahlaajalajistoltaan, täällä pesii mm. liro, valkoviklo, kapustarinta, kuovi sekä taivaanvuohi. Kurkia pesii Marjonlampi-Lokkisuo akselilla myös säännöllisesti ja näin ollen myös liikkuvat alueella paljon.</p> <p>Pikkulinnuista tärkeimmät pesimälajit on maassamme voimakkaasti vähentyneet hömötiaiset sekä töyhtötiaiset. Molempia käy Lokkilammen talviruokinnalla ja nyt kesällä -24 myös molempien lajien poikasia näkyy pihapiirissä joten pesinnät on onnistuneet. Muita uhanalalaisia on mm. pensastasku, pajusirkku ja pohjansirkku eikä Lokkisuolla pesivä keltävästäräkikään ole maakunnassa kovin yleinen.</p> <p>Tikoista mainitsen pohjantikan ja palokärjen.</p> <p>B.HYÖNTEISET: tuulivoiman vaikutuksista hyönteispopulaatioon ei löydy kovin kattavasti vielä tietoa. Silti haluan mainita joitain lajeja Lokkisuon ja Pahakalan ympäristöstä, monipuolinen hyönteislajistohan kertoo hyvin paljon alueen luontoarvoista.</p> <p>Rauhoitetut (Eu:n luontodirektiivi IV) sirolampi- ja lummelampikorennot lisääntyvät Lokkisuolla, näistä sirolampikorento myös Pahakalalla. Molemmista paikoista löytyy myös Suomen eteläpuoliskolla taantuneita pohjanukonkorentoja. Kaikkiaan sudenkorentolajeja on seudulta havaittu 24. Lokkisuolla erityisesti on kattavasti ojitattomien soiden lajistoa kuten perhosista muurainhopeatäplä(NT) josta vuonna 2023 koko Pohjois-Karjalan ainoat havainnot oli täältä.</p> <p>Vuonna-24 havainnot näkyy Lajissa 2kpl joista toinen Lokkisuolta. Toinen mainittava perhoslaji on räme kylmänperhonen (NT). Marjonsärkältä on havainto metsäpohjanmittarista (VU).</p> <p>Tämä kaikki kirjoittamani osoittaa kuinka huomattavan lajirikasta seutu on. Jos näin kattavasti lajeja olen löytänyt vain pienestä osasta suunniteltua tuulivoimapuistoa niin kuinkahan paljon niitä tuleekaan vielä löytymään koko Riihivaaran alueelta tarkemmissa luontoinventoinneissa? Itsekin toki jatkan aiheen parissa taas ensi vuonna.</p> <p>YHTEENVETONA: Luontoarvojen tuohoutumisen lisäksi tässä hankkeessa tuulivoiman negatiiviset vaikutukset kasautuu kohtuuttomasti yhden ihmisen kohdalla kun sekä kotini, loma-asuntoni, luonnonuojelualueeni että harrastuspaikkani (koiravaljakkoreitti) sijaitsevat useiden voimailojen välittömässä läheisyydessä. Mitä minulle enää jää?</p>	
5.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Pyydän huomioimaan huomautukseni Pohjois-Karjalan maakuntakaavaa koskien, alueella Heinävesi, ns. Jouhtenisen tuulivoimapuiston kaavoitus.</p> <p>Esitän huoleni turvallisen ja terveellisen elinympäristön suhteen. Tuulivoimapuiston kaava (Jouhtenisen alue) ulottuu mailleini ja rasittaa koko elin piiriämme tilallani, jossa sijaitsee sekä loma-asuntomme että ympärivuotisessa asuinkäytössä oleva tilan päätalo. Rasite on huomattava perheemme asumista, lomailua ja elinkeinon harjoittamista ajatellen.</p>	<p>Heinäveden Sarvikumpu-Sopakon aluetta on rajattu käynnissä olevan tuulivoimaosayleiskaavara-jauksen mukaiseksi. Alue rajaus pienenee itäosasta, mutta laajenee luoteessa kiinni sähkölinjaan. Samalla alue esitetään jatkossa osayleiskaavan mukaisesti Jouhtenisen nimellä. Alueen kohdekortistoa on täydennetty muutosten mukaisena rajauksena. Alueen tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon vaikutukset asutuksella ja loma-asutuksella.</p>

<p>5.9.2024 viisi allekirjoittajaa</p>	<p>Mielestämme Kiteen Nivunki ei ole sovelias kohde tuulivoimaloille. Nivunki sijaitsee kahden merkittävän järven, Pyhäjärven ja Puruveden välisessä kapeassa maastossa. Ohessa muutama asia, joita ei ole otettu huomioon selvityksessä.</p> <p>Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee Valkiajärvi, lähde: Wikipedia, https://fi.wikipedia.org/wiki/Valkiaj%C3%A4rvi_(Kitee) (Palautteessa referoitu Wikipedia-artikkeli)</p> <p><i>Tämän lisäksi Nivunkilahdella on pesinyt jo vuosikymmeniä kalasääksi, siitäkään ei ole mitään mainintaa selvityksessä.</i></p> <p>Alueen sisäpuolelle ei jää suojelu- tai Natura-alueita, mutta alue on osittain arvokkaalla harjualueella.</p> <p>Toinen Salpausselkä hieman matalampi ja se sijaitsee noin 20 kilometriä Ensimmäistä Salpausselkää pohjoisempaan. Se alkaa Raaseporin Bromarvista, ja etenee Karkkilan kautta Hämeen. <u>Asikkalan Vääksyssä se erottaa Vesijärven ja Päjängenteen toisistaan. Suur-Saimaalla se muodostaa pitkän ja kapean Kyläniemen kannaksen sekä itäpäässään Pihlajaveden ja Puruveden kaakoisrannan.</u> Lähde: Wikipedia https://fi.wikipedia.org/wiki/Salpaussel%C3%A4t (Palautteessa kuva)</p> <p>Mielestämme esimerkiksi Tasapään kankaat VT6 välittömässä läheisyydessä olisi parempi kohde, kuten esim. Lappeenrannan pohoispuolella Muukossa on toteutettu tuulivoimalat, ks. kuvat. (Palautteessa 2 kuvaa)</p> <p>Vastustamme siis Nivunkiin ehdotettavan tuulivoima-alueen merkitsemistä maakuntakaavaan.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>6.9.2024 neljä allekirjoittajaa</p>	<p>Me Pajukosken (<i>tilan nimi poistettu</i>) kesäasunnon omistajat (4 nimeä poistettu) vastustamme tuulivoimapuiston rakentamista. Käsitkemme mukaan loma-asuntoomme matkaa tulee vain noin kilometri. Tuulivoimala aiheuttaa melua ja valosaatetta, joka häiritsee jokapäiväistä elämäämme täällä salolla. Tutkimusten mukaan tuulivoimalat voivat vaikuttaa myös mielenterveyteen negatiivisesti. Tuulivoimalat vaativat niin suuret turva-alueet, jotta suuri osa meidän läheisistä marja- ja sienimaista sekä luonnossa liikkumisen metsistä jäävät alueen alle. Tuulivoimapuistoa on suunniteltu rakennettavaksi Nurmeksen Pajukoskelle.</p>	<p>Nurmeksen Loukon alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikkajärven kansallispuiston vieressä, joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>7.9.2024 kaksi allekirjoittaja</p>	<p>Perheemme omakotitalokiinteistö (<i>kiinteistön nimi poistettu</i>), sijaitsee osoitteessa (<i>tarkka osoite poistettu</i>) Puhos. Ehdotetussa Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa 2040 läheiselle Nivungin alueelle on suunniteltu 18 tuulimyllyn tuulivoima-alueita. Kohdekortin havainnekuvassa rantatonttialueellemme koituvaa näkyvyyshaittaa on suuri. Lisäksi esitämme huolestamme voimalasta aiheutuvasta äänihaitasta, joka tulee vähentämään ranta-asutusten viihtyvyyttä. Sekä näkö- että äänihaitan, yleisen viihtyvyyden laskun ja kiinteistölle mahdollisesti läheisestä tuulivoimalasta aiheutuvan arvonlaskun vuoksi esitämme kielteisen kantamme tuulivoima-alueen kaavoitukselle, vastustamme esitystä. Pyhäjärven ranta-alueet ovat kaunista Natura 2000-alueita ja tuulivoimala-alue tulee todennäköisimmin turmelemaan osan kaunista pohjois-karjalaista luontoa.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

<p>8.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Haluan että Lieksan pohjoinen erämaa-alue pysyy vapaana tuulivoiman tuottamasta melu- ja viloasaasteesta. Niin tulevaisuuden ihmiset ja eläimet voivat nauttia erämaan rauhasta. Vihreä energia tuotettakoon siellä missä sille on käyttöä.</p>	<p>Lieksan pohjoisosissa sijaitsi luonnoksessa Kuohatti-Petäiskylän, Riihivaaran sekä Keträvaaran -tuulivoima-alueet. Alueita on tarkasteltu kaavaehdotukseen uudelleen ja niihin tehdään muutoksia seuraavasti: Nurmeksen ja Lieksan Kuohatti-Petäiskylän -aluetta maakuntaliitto on tarkastellut tarkemmin ja päättänyt käyttämään läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointi tarvitsisi maakuntakaavassa tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Aluetta rajataan siten pienemmäksi erityisesti koillisosista. Lisäksi aluetta rajatessa huomioitaan palautteen läheinen säätutka, jotta haittavaikutuksia säätutkan toimintaan pienennetään. Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajalta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomiointiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen. Lieksan Keträvaaran alue on laajennettu eteläosasta kiinni 110 kV:n pääsähkölinjaan ja kohdekortti on päivitetty kokonaisuudessaan aluelaajennuksen takia. Kohdekortti on päivitetty kokonaisuudessaan aluelaajennuksen vuoksi, eikä tietojen perusteella selkeitä riskejä laajentamisen vuoksi muodostu.</p>
<p>8.9.2024 kaksi allekirjoittajaa</p>	<p>Vastustamme tuulivoimala-alueen suunnitelmaa Kiteen Nivungin alueelle. Niin kuin suunnitelmassa on mainittu, tuulivoimalalle on myös muita paikkoja. Perusteluina mielipiteeseen ovat</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä</p>

	<p>mainittuina teidän suunnitelmassa Keskeiset vaikutukset. Ne ovat kaikkineen negatiivisia alueelle.</p> <p>Asumme Villalassa Puruveden rannalla ja seuraamme luonnon monimuotoisuutta ympärilämme jatkuvasti. Se on hienoa. Esimerkkinä kohta alkava hanhien syysmuutto. Muutot tapahtuvat juuri tämän suunnitelmassa olevan alueen yli. Puruvesi on Natura 2000 aluetta vesistöineen, maa-alueineen, linnustoineen, eläimineen ja ihmisineen. Historiallinen kulttuuriarvo on alueella suuri. Tuntemmehan täällä muun muassa Hummovaaran, jossa Lönnrot kirjoitti tarinoitaan. Tuulivoimala-alue rikkoisi alueen arvokkaan maisema- ja kulttuuriarvon ja muuttaisi ihmisten ja eläinten elinoloja huonompaan suuntaan.</p> <p>Haluaisin tietoa ja perustelua miksi tuulivoimala-alue on suunnitteilla juuri tälle alueelle?</p> <p>Toivomme, että huomioitte mielipiteemme asian jatkokäsittelyssä.</p>	<p>luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>8.9.2024 kolme allekirjoittajaa</p>	<p>Kiteen kaupungin Puhoksen kylässä sijaitsevien kiinteistöjen omistajina esitämme maakunta-kaavaluonnoksessa Kiteen Nivunkiin merkitystä tuulivoima-alueesta mielipiteenämme seuraavaa:</p> <p>Taloudelliset vaikutukset: Asiakirjoissa on seikkaperäisesti arvioitu tuulivoimaloiden vaikutuksia kiinteistöveron kertymään kunnille ja maanomistajien saamiin vuokratuottoihin. Sen sijaan ei ole esitetty arviota maanomistajille aiheutuvista taloudellisista menetyksistä, kun jo rakennettuihin kiinteistöihin kohdistuvat tuulivoimaloiden maisema-, melu- ja muut haitat. Tuulivoimaloiden vaikutuksista jo rakennettujen kiinteistöjen arvoon on varmastikin saatavilla tutkittua tietoa. Kaavasta aikanaan päätettäessä tulee myös negatiiviset taloudelliset arvot olla päättäjien tiedossa.</p> <p>Maisemavaikutukset: Jopa 300 metriin kohoavien tuulivoimaloiden maisemavaikutukset olisivat todella rajut etenkin voimaloiden lähialueille. Pahimmat maisemavaikutukset kohdistuisivat Pyhäjärven Pajarinselän ja etenkin Hummonselän ranta-asutukselle. Voimalat olisivat kymmenen kertaa pisimpiä puita korkeampia. Vaikutusten konkretisoimiseksi rantaasukkaille ja päättäjille tulisikin tehdä kuvasovitteet voimaloiden vaikutuksesta maisemaan Pyhäjärven rannoilta katsottuna. Kaavan taustaselvityksissä oleva kuvasovite Hummovaaran Mustalahdelta ei anna mitään kuvaa voimaloiden aiheuttamasta maisemahaitasta ranta-asukkaille. Seuraavassa kuvassa on ehdotus kuvasovitteiden tekopaikoiksi Pyhäjärvellä. Todettakoon, että yhdeksi paikaksi kuvassa esitetty Hiekkaniemen – Näsönniemen alue oli aikanaan seutukaavassa merkitty maisemansuojelualueeksi. Sittemmin alue on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi valtion ja osin yksityisen toimesta ja se on maakuntakaavassa merkitty luonnonsuojelualueeksi. Nurinkurista olisi, jos kaavamääräyksellä varjeltaisiin Hummovaaran maisema-alueen näkymää metsän takaa tuulivoimaloihin, mutta sen sijaan entisen maisemansuojelualueen ja nykyisen luonnonsuojelualueen näkymästä ei kaavassa piitattaisi. Myös Puruveden Hummonselältä olisi tarpeen tehdä kuvasovite voimaloiden maisemavaikutuksesta. (Palautteessa kuva, jossa on ehdotetut kuvasovitteiden tekopaikat kartalla)</p> <p>Hiilijalanjälki ja valumat: Tuulivoima-alue vaatisi 27 hehtaarin aukkohakkuun sekä lisäksi voimajohtoihin ja tiestöön menevät alueet, joista ei ole esitetty arviota. Nämä alueet olisivat pysyvästi</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

	<p>poissa metsäntaloudesta ja vastaava hiilinielu olisi hankittava jostain muualta. Olisiko se ostettava jostain päästökauppamekanismista? Tuulivoima-alueet tulisikin sijoittaa avoimille alueille kuten aurinkovoimalatkin. Alueilta tulevat rakentamisen aikaiset ja myöhemmät hulevedet haittavaikutuksineen kohdistuisivat suoraan Natura vesistöihin Pyhäjärveen ja Puruveteen.</p> <p>Linnusto: Kuten kohdekortilla on todettu, niin Pyhäjärven ja Puruveden välinen kannas on vilkas lintujen muuttoreitti. Tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä on lisäksi ainakin yksi Kalasääksen pesä, joka tulisi ottaa huomioon aluetta rajattaessa.</p> <p>Muut haittavaikutukset: Kaavaselostuksessa on todettu, että meluvaikutus on yksilöllinen. Meitä on todellakin huonosti kuulevia, ääniyliherkkiä ja useimmat siltä väliltä. Kaavaselostuksessa tulisi kuitenkin antaa konkreettisia esimerkkejä, että kuinka kauas melu on koettu häiritseväksi järvenselän yli. Siitä lienee tutkittua tietoa, koska tuulivoimaloita on maailmalle rakennettu jo vuosikymmenet. Sama koskee välkevaikutusta. Siitäkin lienee tutkittua tietoa.</p> <p>Mielipide: Pyydämme poistamaan Kiteen Nivunkiin merkityn tuulivoima-alueen maakuntakaavaluonnoksesta. Ei ole aiheellista suunnitella tuulivoima-aluetta kahden herkän Natura-vesistön väliselle kannakselle. Tuulivoimaloiden haittavaikutukset ranta-asukkaille ja kiinteistöjen arvoon olisivat suuret. Omiin kiinteistöihimme maisema- ym. haitat tulisivat kohdistumaan lähes täysimääräisinä. Samoin mahdollinen tuulivoima-alueen liittymälinjan rakentaminen Pölkkyäsalmen kautta Puhoksen sähköasemalle vaikuttaisi oleellisesti omistamiimme kiinteistöihin. Vaikka tuulivoimaloita ei tulaisikaan koskaan rakentamaan alueelle, niin jo pelkkä kaavamerkintä haittaa alueen kehittymistä, koska ei ole mielekästä rakentaa ja investoida alueelle, jossa riskinä on tuulivoimaloiden pilaamat maisemat ja muut haitat. Samoin merkintä tulisi alentamaan kiinteistöjen arvoa ja aiheuttamaan sekä vakituisille, että ranta-asukkaille tarpeetonta epäätietoisuutta tulevaisuudesta Suomesta löytyy riittävästi jo rakennettuja ja suunnitteilla olevia tuulivoimaloita sekä potentiaalisia tuulivoima-alueita ilman, että joudutaan vaarantamaan maanpuolustusta tai investoimaan miljoonia puolustusvoimien nykyisten tutkien korvaamiseen muilla sensorijärjestelmillä. Mikäli rajakunnille haluttaisiin korvata se "taloudellinen tappio", että ne eivät saa kiinteistöverotuloja tuulivoimaloista, olisi se tehtävissä verontasaus- tms. järjestelyillä ilman miljoonainvestointeja uusiin tutkajärjestelmiin.</p>	
8.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Mielestäni tuulivoimaloiden voimakas rakentaminen Pohjois-Karjalan alueille on liian hätäistä, eikä alueiden luontoa ole otettu tarpeeksi huomioon. Tutkimuksia tuulivoimaloiden vaikutuksista suomalaisiin metsälajistoihin tarvitaan lisää, ennen kuin tehdään liian nopeita ja peruuttamattomia ratkaisuja.</p> <p>Tuulivoimaloiden pitkäaikaisia vaikutuksia lähialueiden asukkaisiin sekä eläinlajistoon ei ole tutkittu tarpeeksi. Jo rakennettujen tuulivoimaloiden lähistöllä asuvat ihmiset ovat todenneet äänimaailman ja välkkeen häiritseväksi, ja infraäänit ovat vaikuttaneet myös ihmisten terveyteen jopa siinä määrin, että alueelta on jouduttu muuttamaan pois. Väistämättä äänimaailma häiritsee siten myös eläinlajistoa, erityisesti suurpetoja. Vaikka tieteellistä näyttöä voimaloiden infraäänien terveysvaikutuksista ei tällä hetkellä ole, ei pitkäaikaisen altistumisen haittoja voida sulkea pois, sillä asiaa on tutkittu objektiivisesti vasta todella vähän. Ja jos laajemmat tutkimukset osoittavat,</p>	<p>Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin hallettiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vastaisen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen. Vaikka osassa lausunnoissa esitettiin, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää</p>

	<p>että terveyshaittaa ei ole, niin tuulivoimalat voidaan rakentaa sinne, missä infrastruktuuria on jo ennestään, ja vaikutukset luontoon olisivat silloin vähäisemmät.</p> <p>Erityisesti Pajukosken Loukkuun rakennettava tuulivoimala huolettaa. Loukku on susilauman reiviialuetta ja lisäksi siellä asustaa karhuja, ahmoja ja ilveksiä, sekä alueen vesistöissä saukkoja. Tuulivoimaloiden rakentaminen tuo luontoalueille massiivisia muutoksia, mikä osaltaan vaikuttaa alueen eläinpolulaatioihin. Jo rakentamisen aiheuttama meteli ja värinä todennäköisesti karkottavat suurpetoja Loukun alueelta. Tuulivoimaloiden vaikutuksia mm. susien lisääntymiseen on alettu tutkimaan Luonnonvarakeskuksen toimesta vasta tänä keväänä, joten voimalan suunnitteleminen susireiirille on liian varhaista ja hätiköityä. Tämä herättää myös kysymyksen siitä, onko alueen lajistoa otettu huomioon riittävällä laajuudella.</p> <p>Loukun alueella elää myös mm. maakotkia ja haukkoja. Tutkimuksen mukaan isot päiväpetolinut eivät havaitse pyörivien lapojen nopeutta ja saattavat törmätä voimalan lapoihin, jonka vuoksi päiväpetolinut tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden sijoittelussa. Myös muuttolintujen on todettu karkottavan tuulivoimaloita. Tämän lisäksi Loukun lähistön puroja ja jokia on ennallistettu paikallisten toimesta Ely -keskuksen avustamana, jotta mm. taimen pääsisi nousemaan jokia pitkin. Loukun alue on paikallisille tärkeä virkistäytymisalue retkeilyn, marjastuksen, kalastuksen ja metsästyksen muodossa. Lisäksi tuulivoimala tulee liian lähelle sekä vakituista että vapaa-ajan asutusta. Tuulivoimalan rakentaminen ei myöskään lisää Pajukosken houkuttelevuutta mahdollisten uusien asukkaiden silmissä. Pajukosken asukkaiden lisäksi Loukun tuulivoimala tulee näkyväksi ja kuulumaan Tiilikan kansallispuistoon sekä Metsäkartanon virkistysalueelle, joissa käy paikallisten lisäksi vierailijoita muualta Suomesta sekä maailmalta. Matkailijat tulevat hakemaan näistä puistoista erityisesti luonnonrauhaa ja mahdollisimman koskemattomaa luontoa. Kuinka tämä sopii yksiin taustalla humisevien tuulivoimaloiden kanssa, ja tulevatko matkailijat siirtymään tämän vuoksi enenevässä määrin Lappiin.</p> <p>Vaikka vihreään energiaan siirtyminen tulevaisuudessa on tärkeää, ei sitä tule suorittaa luonnon ja paikallisten hyvinvoinnin kustannuksella. Muuten siirrymme vain ojasta allikkoon.</p>	<p>tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun muassa voimalapaikat, voimalatyyppit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energia-ryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausunton ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi. → Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi kaavaehdotukseen tuodaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena alueena Pukaronmäki Nurmeksesta. Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida vaikutukset vielä tarkemmin, kun on tiedossa voimalatyyppi, -koko ja tarkat sijoittumispaikat.</p>
<p>9.9.2024 kaksi allekirjoittaja</p>	<p>Maakuntakaavaan ei tulisi merkitä yhtäkään Lieksan maantieteelliselle alueelle suunniteltua tuulivoima-alueita.</p> <p>Perustelut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puolustusvoimat on linjannut jo aiemmin vireillä olleissa hankkeissa: Julkuvaara (UPM), Iso-Palovaara (Pohjan Voima Oy), että Lieksa on niin sanottua ilmavara-alueita, jonne ei myönnetä lupaa rakentaa tuulivoimaloita. Alue ulottuu Nurmekseen saakka. - <i>tuulivoima-alueita suunniteltaessa pyydämme huomioimaan itä-ajan ilmavara-alueen EFD 300.</i> (https://puolustusvoimat.fi/tuulivoimaloiden-lausuntoprosessi). <i>Itäisen Suomen tuulivoimatuotannon tuulivoimarakentamisen tehostaminen</i> - raportissa (selvitysmies Arto Rätty, 	<p>Itärajan osalta on huomioitu 20 kilometrin etäisyys tuulivoimalle soveltumattomana alueena puolustusvoimien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella.</p> <p>Selvitysten ja palautteiden perusteella Kolin valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen merkitys nähtiin monessa yhteydessä merkittävänä niin maisemallisesti kuin matkailullisestikin ja Kolilta avautuvaan maisemaan sijoittuvat tuulivoima-alueet vaativat huolellista maisemallisten vaikutusten</p>

	<p>14.3.2023, s 22) todetaan seuraavaa: - <i>Kunakin kompensatioalueen sisältä määritettäisiin tuulipuistoille sopivat rakentamisalueet. Rakentamisalueiden sijoittamisessa huomioitaisiin mm. lentokentät, sensoriasemat ja muut toiminnot, joiden lähialueille rakentamista pyrittäisiin välttämään. Rajan välitön läheisyys (alueesta riippuen noin 20–50 km) olisi jatkossakin tuulivoimarakentamisen osalta kiellettyä aluetta.</i> Käsitksemme mukaan tämä tarkoittaa sitä, että huolimatta tutkavalvontajärjestelmien kehittämisestä sensoreiden avulla, itäisen valtakunnanrajan läheisyyteen tulisi jättää kymmenien kilometrien levyinen kaistale, johon tuulivoimaloita ei ole mahdollista rakentaa. Itäisen Suomen tuulivoimatuotannon tuulivoimarakentamisen tehostaminen- raportissa kehoitetaan määrittelemään riittävän suuri, jopa 200 km x 200 km, kompensatioalue. <i>Kompensatioalueen koko, sijainti ja rakentamisjärjestys olisi tärkeää suunnitella ja yhteensovittaa yhdessä Puolustusvoimien, maakuntien, kuntien, tuulivoimatoimijoiden ja kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa, jotta kokonaisuus rakentuu optimaalisesti ottaen huomioon keskeisten osapuolten intressit ja oleelliset reunaehdot.</i> Selvitysmiehen näkemyksen mukainen 200 km x 200 km:n suuruinen kompensatioalue kattaisi useampia maakuntia. Maakuntakaavaluonnoksessa ei ole esitelty kyseistä kompensatioaluemallia. Pielisen itäpuolelle määritellyt tuulivoima-alueet ovat selvitysmies Arto Rädyn määrittelemän 20–50 km:n suojaetäisyyden sisällä tai aivan niiden lähistöllä. Käsitksemme mukaan valtakunnan rajan läheisyyteen rakennetut tuulivoimalat ovat ns. kriittistä infrastruktuuria, joiden suojaaminen kriisitilanteessa voisi olla vaikeaa. Selvitysmies Arto Rädyn tuulivoimaraportin mukaan rakentaminen on aloitettava pienemmän riskin alueilta, jotta saadaan varmuus tutkavalvontajärjestelmien toimivuudesta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Etenkin Lieksan kaupunkitaajamasta kaakkoon, Pielisen itäpuolelle suunnitellut tuulivoima-alueet olisivat erittäin suuri maisemahaitta Koliilta avautuvaan kansallismaisemaan. Valokuvavitteet eivät anna kunta- tai muille päättäjille oikeaa käsitystä tuulivoimaloiden maisemavaikutuksista. Kolin suosio perustuu juuri siihen, että siellä voidaan liikkua luonnossa ja nähdä harmonista kansallismaisemaa alkaen Pieliselältä ja sen saarilta kymmenien kilometrien etäisyydelle koillista ja itää kohti. Potentiaalisille alueille voitaisiin rakentaa jopa 300 metriä korkeita tuulivoimaloita, jotka rikkoisivat pahasti horisonttiin sijoittuvan kaukomaiseman. Kolin matkailu on erittäin tärkeää sekä paikallis- että aluetaloudellisesti ja olisi riskialtista vaarantaa maisema-arvot. 3. 110 kV:n voimajohto riittää ainoastaan alle 100 MW:n tuulivoimapuistojen sähkönsiirtoon. Lieksan alueelle suunnitelluista tuulivoima-alueista vain Katajavaara – Keträvaara voisi liittyä olemassa olevaan kantaverkkoon, mutta sekin on liian lähellä valtakunnan rajaa. Näkemyksemme mukaan Nurmeksen ja Lieksan välinen kantaverkon vahvistaminen voisi olla kuitenkin tarpeellista. 4. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 2. vaiheen liitteessä 1. <i>Tuulivoima-alueiden kohdekorotit</i> esitetään tuulivoimaloiden vaikutuksia luontoon, esimerkiksi linnustoon ja eläimistöön. Eläimistöä koskevat tiedot ovat peräisin väärästä tietokannasta (lajit.fi), joka on puutteellinen monien lajien osalta ja ainakin IV a-liitteen suurpetojen osalta. Oikeampi tietokanta olisi 	<p>arviointia. Saatujen palautteiden ja tehtyjen selvitysten perusteella, mukaan lukien valokuvavitteet ja näkymäanalyysit, Pielisen itäpuoliset alueet nähtiin haastavaksi toteuttaa.</p> <p>→ Lopputuloksena Pielisen itäpuolelta poistetaan Jaakonvaara-Julkuvaaran, Sokojärven ja Kuora-Vinkaran tuulivoima-alueet erityisesti Kolin valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle aiheutuvien maisemallisten vaikutusten sekä Natura-vaikutusten vuoksi, joita selvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tuotu esille. Näillä Pielisen itäpuolisilla alueilla olisi lisäksi ollut myös muita luontoympäristöön sekä asutukselle ja loma-asutukselle aiheuttavia haittoja, jonka vuoksi alueita olisi pitänyt joka tapauksessa rajata uusiksi.</p> <p>→ Maisemavaikutusten kannalta Lieksan ja Pankkosken taajamien lähellä oleva Pankkoski – Räsyrinvaaran -alue nähdään olevan sen verran sivussa Koliilta avautuvasta keskeisestä maisemasta ja lähellä jo rakennettuja alueita, että aluetta uudelleen pienemmäksi rajaamalla alueelle osoitetaan tuulivoima-alue. Samalla alueen nimi muutetaan osuvammin Maksimonvaaraksi.</p> <p>→ Maisemavaikutukset Koliilta Uimaharjun taajaman takana oleville tuulivoima-alueille ei myöskään katsota olevan enää niin merkittävät, koska tuulivoima-alueet sijoittuvat Koliilta katselusuunnassa kohti koillista vaarajonon suuntaisesti Uimaharjun tehtaan ja taajama-alueen taakse. Uimaharjun tuulivoima-aluetta kuitenkin pienennetään kaavaehdotukseen taajaman lähialueelta asutukselle mahdollisesti aiheutuvien melu- ja välkevaikutusten pienentämiseksi, koska sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa haittavaikutukset nousivat esiin merkittävänä.</p> <p>3. Tuulivoima-alueet vaativat sähkönsiirtoyhteyksiä, mutta alueen koosta ja siirtoka-</p>
--	---	--

	<p>käyttää Luonnonvarakeskuksen Tassu-järjestelmää, josta selviää, että koko Lieksan alueella esiintyy kaikkia suurpetolajeja ahma, susi, karhu ja ilves. Julkuvaaran aiemman UPM-tuuli-voimahankkeen yhteydessä on laadittu linnustoselvitys, jonka mukaan alue on erittäin merkittävä muuttoreitti. Muuton aikaan on tehty havainto myös äärimmäisen uhanalaisesta kiljukotkasta. Kyseisen hankkeen yhteydessä tehdyssä luontokartoituksessa löydettiin myös liito-oravia. UPM:n hankkeen teknisessä suunnitelmassa ei huomioitu olemassa olevaa luontoselvitystä, vaan liito-oravahavaintokohdan päälle suunniteltiin tuuliturbiinin huolto-tie. Toisin sanoen hanke vaikutti huomioivan luontoarvot, mutta todellisuudessa niin ei tapahtunut.</p> <p>5. Tuulivoimaloiden sijoittuminen joko vakituiseen tai vapaa-ajanasunnon lähistölle voi aiheuttaa melu-, välke- ja maisemahaittoja. Tuulivoima-alueita suunniteltaessa täytyisi pystyä ennaltaehkäisemään mainitut haitat eli noudattaa ennalta varautumisen periaatetta sijoittamisessa. Tuulivoima-alue voidaan rinnastaa teollisuuslaitokseksi.</p> <p>6. Tuulivoima-alueiden taloudelliset vaikutukset ovat kiistatta merkittäviä. Suora hyöty ei kohdistu välttämättä paikallisille toimijoille, koska hankkeet täytyy kilpailuttaa. Työllisyysvaikutuksetkin ovat pääasiassa rakentamisaikaisia. Kiinteistöerotulot olisivat kunnille tärkeitä, mutta vaikuttaa siltä, että tuulivoima-alueiden avulla ei voida rahoittaa kuntataloutta ainaakaan Lieksassa.</p>	<p>pasiteetista riippuen siirtoyhteyksien vahvistustarve tulee arvioida tapauskohtaisesti.</p> <p>4. Maakuntakaavoituksessa on käytetty valtakunnallisia, saatavilla olevia rekistereitä, mutta käytettyjen aineistojen puutteet ymmärretään, joten kattavat ja eri lajeille oikea-aikaiset maastoselvitykset on tehtävä kaikille tuulivoima-alueille ja sähkönsiirtolinjojen reiteille tarkemman suunnittelun vaiheessa. Maakuntakaava ei pyri näitä korvaamaan</p> <p>5. Tuulivoima-alueiden melu- ja välketarkastelut on tehty konsulttityönä luonnosvaiheen aluerajausten mukaisesti ja on tuotu esiin kohdekorteissa. Alueita on osittain rajattu uudestaan näillä perusteilla. Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida melu- ja välkevaikutukset tarkemmin, kun on tiedossa voimalatyyppi, -koko ja tarkat sijoittumispaikat.</p> <p>6. Tuulivoiman taloudelliset vaikutukset voivat olla hyvinkin merkittäviä ja kunnat näkevät lisätulot tärkeinä.</p>
<p>10.9.2024 kolme allekirjoittajaa</p>	<p>Vastustamme Nurmeksessa sijaitsevan Loukku nimisen alueen suunniteltua tuulivoimapuiston rakentamista. Lisäksi ilmoitamme puuttuvia tietoja maakuntakaava 2 vaiheen tiedotukseenne. Kotimme on kilometrin päässä (<i>osoite poistettu</i>) ja kesämökkimme (<i>osoite poistettu</i>) on myös Pajujärven rannalla, josta on myös vain 1 km matkaa suunniteltuun tuulivoimalan rajaan. Lisäksi minun (<i>nimi ja osoite poistettu</i>), jota sisarusteni kanssa käytämme lomapaikkanamme, on matkaa vain n. 800 metriä suunniteltuun tuulivoimalan rajaan. Vakituksia asuintaloja ja lomamökkejä on useita, joista tulee matkaa reilusti alle 1.5 km, jopa alle 1 km (kartalla näkyvä Väisäsvaaran kohdalla sekä kesämökkimme Pajujärven kohdalla).</p> <p>Tuulivoimalat näin lähellä vaikuttavat meidän hyvinvointiimme ja terveyteemme negatiivisesti ääni ja meluhaittoineen. Jo pienikin muu välke aiheuttaa perheessämme migreeniä, saatikka jos koko ajan välke on näkyvissä. Myös yöllä palava valo tuulivoimaloissa häiritsisi nukkumista. Kotieläimiin, varsinkin koiriin, tuulivoimaloiden haittavaikutuksista ei ole mainittu yleensä mitään. Varsinkin infraäänit vaikuttavat koiriin, onhan niillä paljon tarkempi kuulo kuin meillä ihmisillä ja ovat verrattavissa susiin. Koska olemme eläinrakkaita, ainaki koiria meillä tulee aina olemaan.</p>	<p>Nurmeksien Loukon alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikkejärven kansallispuiston vieressä, joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

Yli 40 vuotta sitten ostimme (*nimi poistettu*) kotitilan maat. Rakensimme sinne kotimme, jotta saamme asua täällä hiljaisuudessa puhtaan luonnon keskellä. Olemme tehneet työtä ja satsanneet tulomme kotimme ja hyvinvointimme eteen. Jatkuvuus maatilallamme asumiseen on ilman tuulivoimaloiden tuloa varmaa.

Olemme koko perhe käyttäneet/tulisimme käyttämään virkistysalueenamme juuri tätä Loukkuun suunniteltua tuulivoimapuistoaluetta. Tämä kaikkiko tehdään meille mahdottomaksi ja lisäksi paljon luontoa eläimien tuhoon. Liikumme alueella päivittäin koiriemme kanssa: sulan maan aikaan kävellen metsissä ja metsäautoteitä pitkin, talvella hiihtäen ja liukulumikengillä ja liukulumisuksilla vaellellen. Lisäksi kalastamme salolammeilla, jotka sijoittuvat alueen sisään. Myös osa marjastus- ja metsästysalueemme jäisivät suunnitellun tuulivoimapuiston sisään.

Liikkuessamme luonnossa, olemme vuosikaudet nähneet ympäri vuoden juurikin tällä suunnitellulla tuulivoimapuiston alueella liikkuvan susia, jotka asustavat kyseisellä alueella. Emme ole kirjanneet niitä minnekään tietokantaan, koska pidämme päivän selvänä, että niitä täällä on. Jatkossa tulemme kirjaamaan kaikki havainnot ylös ja kutsumme petoyhdyshenkilön toteamaan suurpetojen jäljet.

Esimerkkinä susien asumisesta: viime talvena sudet tappoivat Jytkyläntieltä lähtevälle metsäautotielle (kohdassa, joka jäisi tuulivoimapuisto sisään) kaksi vasaa. Samalle alueelle ainakin kaksi muutakin hirveä on nähty susien tappaneen. Olemme nähneet kotimme ikkunasta kaksi kertaa päivän valossa susien ylittävän peltoaukeat. Lisäksi valvontakameraan niin kotona kuin kesämökillämmekin on sudet jääneet videolle, kun ovat menneet yöllä pihan poikki.

Netistä löytyy video, jossa susi menee ihan metsäkoneen edestä jänis suussa. Tähän kohtaan on suunnitelmissa juurikin merkitty yksi tuulivoimaloista. Videolle on paikaksi merkitty Jytkyläntie 1, koska kyseessä on metsäautotie, ei tielle ole osoitetta. Suunnitteella olevan tuulivoimapuiston sisällä asustaa myös ilveksiä, karhuja, ahmoja ja hirviä. Niidenkin jälkiä näemme usein. Saukkoja asustaa ainakin Kolmisoppi -lammessa ja Kalapurossa, joka laskee Pajujärveen. Ja paljon muitakin tärkeitä luontoon kuuluvia eläinlajeja. Alueen ulkopuolella, aivan lähellä asustaa myös metsäkauriita. Metsäkanalintuja ja paljon eri lintulajeja näemme kyseisellä alueella myös. Maakotkia, jopa poikasia on nähty myös tällä alueella asustavan useana kesänä. Eli luontoarvoltaan tärkeä alue kyseessä, jonne tuulivoimalat eivät kuulu!!!! Lintujen, esim. kurkien ja joutsenten muutoreitti menee alueen yllä. Jopa yli sadan kurjen lauma pysähtyi tänäkin syksynä kotimme lähellä oleville pelloille, jatkaen matkaansa kohti Loukun aluetta. Myös muina vuosina samoin.

Mainitsikin jo Kalapuron. Se on pituussuunnalla alueella ja on kalojen kulkureitti. Suunnitelmassa näkyy, että tuulivoimaloita tulisi puron läheisyyteen. Jos/kun niitä rakennetaan sekä tietoa ja sähkölinjoja ym. tehdään, väkisinkin mutaliejua menee tähän kapeaan luonnonpuroon.

	<p>Asia korostuu etenkin sateella ja tulva aikaan. Puron pH muuttuu, sekä lieju pitkään jatkuneena purossa aiheuttaa kalojen kuolemaa. Lieju mm. tarttuu kalojen kiduksiin, joka aiheuttaa kuoleman. Ja tätähän me, ettekä varmaan tekään halua. Täytyy ottaa esimerkkiä jo muualla tulleista virheistä, joita koneilla on ihmisten toimesta aiheutettu. Kalapuron rannat, lähtien Tornatorin mailta (jonne tuulivoimapuisto on suunniteltu), jatkuen lähelle Pajujärveä, on yksityisen maanomistajan toimesta luonnonsuojelualueena, muttei jostakin syystä se teidän tiedotteessanne näy.</p> <p>Olemme saaneet Ely -keskukselta v. 2020 avustusta kalojen elinolojen korjaamiseen juurikin mm. Kalapuron ja Pajujärven vedenpinnan nousulla. Teimme suuren talkootyön vanhan padon kunnostamisessa Pajujärveltä ja Riitalammista lähtevän Hiirenjokeen, jossa on havaittu asuvan taimenia. Myös näihin maaston kaivamisilla ym. toimenpiteillä tulisi olemaan negatiivinen vaikutus. Alueen sisään jäisi Kolmisoppi sekä Peuralampi ja niiden välissä alueen poikittaisessa suunnassa on luonnonpuro, johon myös rakennusvaiheen työt ja tuulivoimalat vaikuttaisivat. Tuon kaiken lisäksi ei voida unohtaa maisemahaittoja, jotka muuttuvat negatiiviseksi tuulivoimaloiden takia. Esimerkiksi kesämökiltämme tuulivoimalat näkyvät noin kilometrin päässä järven takana, johon meillä on suora näkyvyys. Sama vakituisessa asunnossa, joten emme pääse pakenemaan tuulivoimaloiden haittavaikutusalueelta.</p> <p>Pajukosken kylä, jossa asuu nuoria ihmisiä perheineen jäisi n. kolmen kilometrin päähän tuulivoimala-alueen rajasta. Myös lypsykarjatiloja ja hevostiloja jää tämän säteen sisäpuolelle. Toivottavasti myös he tuovat mielipiteensä tietoonne, joten niistä emme me ala tässä kertomaan. Mutta on selvää, että heihinkin negatiiviset vaikutukset ylettyvät.</p> <p>Eteläpuolella suunnitellusta tuulivoimapuistosta luonnonsuojelualue tulee rajaa vasten. Niistä varmaan joku/jotkut toiset henkilöt tulevat korjaamaan tietojanne. Nämä kaikki seikat on teidän huomioitava arvioinnissanne, onko Loukon alue mahdolliselle tuulivoimalapuistolle oikea paikka.</p>	
<p>11.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>MAISEMARAITTI Mustavaarantien ja Selkientien reunalle.</p> <p>Taustaa: Lehtoin kylän vaaramaisemissa on yleiskaavassa Ohjeellinen ulkoilureitti, jolla osoitetaan laajempia kuin paikallisia tarpeita palvelevia viheralueita yhdistäviä keskeisiä ulkoilureittejä.</p> <p>Olen havainnut, että peltoalueella kulkevan reitin käyttö matkailijoiden ja koululaisten hiihtolautana on viime vuosina loppunut. Syynä tähän kehitykseen on Mustavaarantien ja Havukkavaarantien risteyksen peltoalueelle tehty suunnittelutarveratkaisu omakotitalolle tontteineen, joka on käytännössä esrännyt luontevan aurattavan hiihtoladun tekemisen merkitylle reitille. Kontiolahden kunta esittää myös ison omakotitalon rakentamista suunnittelutarvealueelle Mustavaarantien varteen, joka vaikeuttaa myös ulkoilureitin hoitoa ja käyttöä.</p>	<p>Idea maisemaraitista valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella kuulostaa todella hyvältä vaikkakaan ei kuulu maakuntakaavalla edistettäviin asioihin. Suosittelemme olemaan yhteydessä kuntaan tiedustellen mahdollisuuksista latuverkoston monipuolistamiseksi.</p>

	<p>Uusi linjaus: Ulkoilureitin linjausta ja luonnetta tulisi muuttaa Mustavaarantien yhteyteen rakennettavan Maisemaraitilla joka palvelisi omalta osaltaan myös tarpeellisena kevyenliikenteen väylänä.</p> <p>Talviaikana hiihtolatu ja kävelytie olisivat rinnakkain sekä samalla talvihoidolla käyttökunnossa. Ulkoilureitti on menneinä vuosina ollut erittäin suosittu koulumatkojen hiihtämiseen sekä Mustavaaran laskettelukeskuksen kansainvälistenkin matkailijoiden suosiman latuverkoston osana. Kiinnostuksen taustalla ovat huikean kauniit vaaramaisemat, jotka hiihtoladulta ovat avautuneet.</p> <p>Maisemaraitin vetovoimatekijät: Peltoalueen korkeimmalta eteläosalta Mustavaarantien reunalla avautuu suomalaista kulttuurimaisemaa parhaimmillaan. Kolin kansallismaiseman vaarajono sekä Kontiolahden Pyytivaara ovat tämän kaukomaiseman kiintotähdet.</p> <p>Kylän lähes rakentamaton peltoalue on myös merkittävä lähimaisema, jota laaja avara vaaramaisema reunustaa. Olen merkinnyt nämä maisemanäkymät oheiseen liitekarttaan valokuvineen.</p> <p>Maisemaraitin keskiosalla on kylän liikuntahalli ja näkötorni, jonka pysäköintipaikalta raitin maisemiin tutustuminen luontevasti voi alkaa.</p> <p>Kaavoituksen lähtökohtia; Yhteistyö kunnan kaavoituksen ja Ely-keskuksen kanssa on ensiarvoisen tärkeätä maisemaraitin linjauksia tutkittaessa. Viittaa tässä yhteydessä Ely-keskuksen lausuntoon 7.6.2024 koskien Lehtoin peltoalueelle suunniteltua isoa omakotitaloa ja talousrakennusta. Selkientien osalta maisemaraitin linjaukset ovat Möykymäen ja koulun välille vastaavasti toteutettavissa Väyläviraston (ent. TVL) myötävaikutuksella.</p>	
11.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Mielipiteeni Kiteelle Nivunkiin suunnitellusta tuulipuistosta on, että sitä ei saa missään nimessä rakentaa sinne. Perusteluna on mm. alueen luonnonsuojelu. Keskellä suunniteltua aluetta on esim. Nivunkijoki, jossa elää mm. Suomessa erittäin harvinaisia Sorjahukankorentoja ja harvinaisia Pihtijokikorentoja. Näille kaikille saa heittää hyvästit, kun maita ja jokia myllätään. Kalasääskiä pesii myös aivan suunniteltujen tuulimyllyjen vieressä, alle kilometrin säteellä ainakin 2-3 pesässä. Myös Valkoselkätikkoja asuu Nivungissa suunnitellulla alueella. Koska alue on rauhallista ja luonnontilaista, järvellä pesii Nivungin rannoilla paljon kuikkia, koskeloita ym. vesilintuja ja nämä myös kaikkoavat rannoilta, jos tuulimyllyt nousevat sinne. Näistä kaikista on minulla kuva-aineistoa, koska itse olen valokuvannut ja seurannut niitä vuosia. Ja miten käy esim. Pyhäjärven, joka kuuluu Natura-alueeseen? Kun maita möyhitään, näitä jokia ja puroja pitkin Suomen kirkkaimpiin ja puhtaimpiin järviin kuuluvaan Pyhäjärven laskee saasteita, maa-ainesta yms. Eli ainutkertainen luonto saastuu ja pilaantuu. Vastustan suunnitelmaa myös alueen vapaa-ajan asukkaana. En halua taka-pihalleni välkkyviä, humisevia tuulimyllyjä pilaamaan ainutlaatuista luonnonrauhaa! Myös loma-asuntoani arvo laskee huomattavasti ja mahdollinen myynti vaikeutuu, koska kukaan ei halua taka-pihalleen tuommoisia humisevia, välkkyviä monumentteja!</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

<p>12.9.2024 kaksi allekirjoittaja</p>	<p>Näemme tuulivoimaloiden osalta erittäin suurta haittaa omille kiinteistöillemme sekä niiden arvolle. Haittaa on myös matkailulle, elinkeinoelämälle, kyseinen alue on luontoarvoiltaan arvokas. Alue (noin 5000ha) on erämaaloista kaikkine Natura-Järvineen ja lampineen. Alue on matkailuvaltti, sekä suosittua kalastus- ja virkistysaluetta. Tuulivoimalat aiheuttavat negatiivisia vaikutuksia kasvillisuuteen, sekä puustoon rakennusvaiheessa, ja sen jälkeen. Negatiiviset vaikutukset myös vesistöeläimiin ja täten virkistystoimintaan kuten kalastukseen. Maalla olevien eläinten lajikato, tuulivoimalapuiston vieressä, lähellä kiinteistöä (<i>kiinteistönnimi poistettu</i>), on esim. myös niemenkärki Kalasääksin pesimäalueena jo vuosia. Pyhäjärvi kokonaisuudessaan on suosittua kalastus ja virkistysaluetta, kaikkine Natura-arvoineen.</p> <p>Vaikutukset kiinteistöön (<i>kiinteistönnimi poistettu</i>), Tontti on aivan tuulivoimapuiston edessä, sen ja rannan välissä, lähelle tulisi suunnitelman mukaan ainakin kolme tuulimyllyä.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mökin ja tontin arvon aleneminen, Pyhäjärven tontit ovat haluttuja ja kalliita sekä varjeltuja, oman rantatontin arvo tippuu nolnaan. - Äänihaitta erittäin lähellä olevista myllyistä, ääni kiirii myös vedessä kauas - Maisemahaitta - Tontin käytön hankaloituminen/estyminen - Häiriöt tietoliikenteeseen (netti, televisio) - Rakennusvaiheen haitat: melu, ylimääräinen liikenne, teiden kunto, liikenteen mahdollinen estyminen omalle tontille - Salamaherkkyys lähellä olevista tuulimyllyistä <p>Vaikutukset kiinteistöön (<i>kiinteistönnimi poistettu</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suurimmat vaikutukset ovat Pyhäjärven matkailun ja elinkeinoelämän mahdollisuuksiin, kyseisellä tuulivoimapuistoalueella on suuri määrä kaavoitettuja omakotitalo- ja loma-asuntotontteja, elinkeinomme on maanrakennuksessa, sekä rantarakentamisessa ja laiturikaupassa alueella. Tuulivoimapuisto merkattuna maakuntakaavaan vähentää huomattavasti kiinnostusta alueen vetovoimaan. Itäisen-Suomen elinkeinoelämän muutenkin vaikea tilanne hankaloituu entisestään, elinkeinon huonontuminen. - Vaikutukset tietoliikenteeseen. <p>Näin ollen kantamme on: molemmat tontit vastustaa tuulivoimapuiston laittoa maakuntakaavaan.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>13.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Nivunkiin suunnitellun tuulivoimala-alue sopii huonosti Pyhäjärven luontoarvoiltaan arvokkaalle alueelle. Pyhäjärven Hummonselän rannalla on runsaasti loma-asuntoja, joiden asukkaille koituu maisemahaitta sekä välkkeen aiheuttamaa häiriötä.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>13.9.2024</p>	<p>Tähän Pajukoskelle (Nurmes, Pohjois-Karjala) Loukun alueelle on suunniteltu 19 tuulivoimalan puiston rakennusta ja mielipiteet on pyydetty lähettämään tähän osoitteeseen. Liikun paljon</p>	<p>Nurmeksen Loukun alue sijaitsee kesällä 2023 laajentuneen Tiilikjärven kansallispuiston vieressä,</p>

<p>yksi allekirjoittaja</p>	<p>juuri tuon kyseisen suunnitellun tuulivoimala-alueen luonnossa ja näen jatkuvasti merkkejä sen eläimistöä. Tällä alueella on todella rikas luonto ja tuon suunnitellun tuulivoimalapuiston alueella asuu muiden lajien (mm. hirvien, kauriiden ja erilaisten lintujen) lisäksi muun muassa susia, ahmoja sekä saukkoja. Ko alueella elää myös todella paljon kyykkäärmeitä. Suunnitelmassa on mainittu alueen ulkopuolella havaitun mm. ilvestä, mutta kuten nuita edellä mainittuja lajeja, myös ilveksiä elää juuri tuon suunnitellun tuulivoimala-alueen sisäpuolella. Olen itse usein nähnyt mm. sen alueella asuvan susilauman jälkiä, ulosteita, kaadettuja hirviä yms merkkejä. Ja etenkin lumien aikaan näkee hyvin saukkojen, ahmojen ja ilveksien liikkeitä.</p> <p>Ainakin susista on myös mm. metsäkonekuljettajien ottamina ihan kuvia ja videoita juuri tuolta kyseiseltä alueelta. Toki tiedän eläimistöä havaintoja tehneitä olevan muitakin, mm. alueen metsästäjät ja muut luonnossa liikkujat. Alueen asukkaat on tulleet pääasiassa hyvin toimeen paikallisen susilaumankin kanssa, sillä ne eivät ole juurikaan tehneet pihavierailuita tai "vahinkoja", joten ne ovat saaneet elää aika rauhassa alueen metsissä eikä niistä ole näin ollen tehty juurikaan ilmoituksia mihinkään virallisiin järjestelmiin tms. Kuinka paljon lauman elinalueen tuhoaminen sitten vaikuttaisi tähänkin asiaan, eli alkaisiko esiintyä enemmän pihavierailuita tms häiriökäyttäytymistä.</p> <p>Kolmisoppi ja Peuralampi jää vesistöinä keskelle suunniteltua puistoaluetta ja niistä laskee luonnon puro Pajujärveen. Näissä vesistöissä asuu saukkoja. Niissä myös viime vuosina on tehty tarkat ely-keskuksen valvomat uudistukset mm. patoon ja tien ali meneviin rumpuihin, että kalat pääsevät helposti kulkemaan nuissa vesistöissä. Näissä vesistöissä pesii myös paljon vesilintuja. Lisäksi alue on suoraan ainakin joutsenten ja kurkien muuttoreitillä.</p> <p>Suunnitellun tuulivoimalapuiston lähellä on myös useita luonnonsuojelualueita. Valitettavasti tuolta alueelta on jo kaadettu paljon metsää viimeisen parin aikana, mutta tuulivoimalaa varten tuhottaisi eläinten elinalueita vielä todella paljon rajummin.</p> <p>Lisäksi sillä olisi haitallista vaikutusta tietenkin myös alueen asukkaiden elämään ja terveyteen. Tuulivoimaloilla tiedetään olevan haittavaikutusta ihmisten terveyteen ja lähimmät nuista sijoitettaisiin juuri ja juuri kilometrin päähän vakituisista asukkaista. Lähimpään loma-asuntoon olisi alle kilometri.</p> <p>En siis koe, että ainakaan tuo Loukun (Pajukoski, Nurmes) alue olisi milläänlailla sopiva tuulivoimala-alueeksi. Ei luonnon eikä asukkaiden kannalta katsottuna!</p>	<p>joka nähtiin lausunnoissa haasteeksi. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute, joten saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>13.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Pidän Suomen lain vastaisena käynnissä olevaa menettelyä, jossa yksityisomaisuuden suoja vastaan hyökätään tällaisella kaavoitustoiminnalla. Yksityisomistuksessa olevat tilat ovat jo kaiken Suomen lainsäädännön ja sääntelyn piirissä ja niiden rasittamia. Siten kaavoituksen kautta tapahtuva luokittelu arvokkaaksi maisema-alueeksi ei tuo mitään todellista lisäarvoa, eikä edistä mitään perusteltavissa olevaa laillista tarkoituspäämäärää. Se, että kaavoitusprosessissa ei ole millään tavalla kuultu maanomistajia, eikä varsinkaan tarjottu tosiasiallista vaikuttamismahdollisuutta maanomistajan yksityisomaisuutta koskien, on hyvän tavan, lain hengen ja kirjaimen vastaista sekä moraalisesti hyvin arveluttavaa. Luulisi olevan tarpeetonta alleviivata, että emme ole kom-</p>	<p>Kiteenlahden kylämaisemien maisema-alue kuuluu vuonna 2021 Valtioneuvoston hyväksymiin Valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti maakuntakaavan tulee esittää nämä valtakunnallisesti inventoidut ja arvot saaneet alueet. Maisema-arvojen säilymisen kannalta on tärkeää, että elinvoima säilyy alueella ja aluetta kehitetään.</p>

	<p>munistivaltio tai sellaiseksi koskaan tulekaan. Vaadin korjaavana toimenpiteenä seuraavien tilojen poistamista maisema-aluekaavoituksen ja tulevien kaavojen valmistelun piiristä: (<i>kiinteistö-tunnukset poistettu</i>). Tämä vaatimus koskee sekä valtakunnallista, maakunnallista, että kunnallista kaavoitusta sekä muita mahdollisia kaavoituksen tasoja.</p> <p>Perusteluina ovat mm.:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edellä mainittu ristiriita yksityisomaisuuden suojan suhteen. -Lisäsääntelyn tarpeettomuus tällaisen kaavoituksen kautta, koska tiloja koskee jo esim. maankäytön ja metsänkäytön sääntely Suomen lain puitteissa. -Taitamaton ja virheellinen kaavoitusprosessi, jossa maanomistajia ei ole kuultu. -Virheellinen ja harhaanjohtava hallintomenettely, jossa kaava on kommentoitavana, mutta "...vaikka niihin emme tosiasiallisesti voi enää vaikuttaa." (Kts. Pohjois-Karjalan maakuntaliiton aluesuunnittelupäällikön viesti alla.) Maanomistajan tosiasiallinen vaikuttamismahdollisuus on siis tuon lausunnon perusteella lain ja hyvien tapojen vastaisesti sivuutettu. -Sisältömielessä tilat eivät ole oleellisia viitatussa selvityksessä korostettujen dimensioiden suhteen. Katso Pohjois-Karjala, Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, VAMA 202, kohta 86. Kiteenlahden kylämaisemat. <p>Kyseisen dokumentin mukainen Kiteenlahden maisema-alueen Arviointi: "Kiteenlahden kylämaisemien maisema-alue on edustava ja elinvoimaisena säilynyt esimerkki Laatokan-Karjalan maisemaseudun kylämaisemasta, jota luonnehtivat laajat viljelykset sekä rakenteeltaan monipuolinen ranta- ja harjuasutus. Maisema-alueella on säilynyt perinteinen maatalouteen tukeutuva ilme" ei kuvaa näitä tiloja lainkaan. Siten ei ole edes perustetta näitä tiloja kyseiseen maisema-alueeseen sisällyttää. Tuossa arvioinnissa korostettua maataloutta ei tiloilla ole, ja metsät ovat tavanomaisia talousmetsiä, joita on Suomi täynnä kaikkialla.</p> <p>Vaatimus kaavaluonnoksen osalta:</p> <p>Seuraavassa listatut tilat (<i>kiinteistö-tunnukset poistettu</i>) poistetaan kaavoituksen tasojen (valtakunnallinen, maakunnallinen, kunnallinen, sekä mahdolliset muut tässä listaamattomat) osalta arvokkaiden maisema-alueiden listalta, sekä niihin vaikuttavan kaavojen valmistelun piiristä. Näin kun toimitaan, epäkohdat tulevat riittävällä tavalla korjatuiksi ja voidaan tämä asia jättää tähän, käymättä esimerkiksi hallinto-oikeuden kautta.</p>	<p>Merkinnän tarkoituksena on maisema-arvojen huomioiminen, kun alueen maankäyttöä, esimerkiksi rakentamisen sijoittelua suunnitellaan.</p>
<p>13.9.2024 kaksi allekirjoittajaa</p>	<p>Pohjois-Karjalan maaseutukaava 2-vaiheen suunnitelma Nivungin tuulipuistoon liittyvä mielipiteen ilmaus</p> <p>Sijainti</p> <p>Suunniteltu tuulipuisto sijaitsee Kiteen kaupungin vahvistamalla rantaosayleiskaava-alueella. Tuulipuiston alle tai sen välittömään läheisyyteen jää useita kohteita, jotka on merkitty luo-1 tai luo-4 merkinnöillä. Esimerkiksi Heinä-Nivunki -järvestä Nivunginlahteen laskevava Nivunkijoki ranta-alueineen (luo-4) on arvioitu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi ja joki on osittain palautettu luonnontilaan. Samassa yhteydessä jokeen on suoritettu taimenen</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

mätirasiaistutuksia. Tuulipuiston länsiosan alle on jäämässä ge-merkitty tärkeä kallioalue. Rysälahden kaakkoisosa on merkitty MY-merkinnällä (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja).

Natura 2000 alueeseen kuuluva Pyhäjärven Nivunginlahti jää kokonaisuudessaan suunnitellun tuulipuistoalueen sisään, mikä suunnitelman kirjallisesta kuvauksesta ei ilmene. Tuulipuisto rajoittuu pohjois-koillisessa Natura-alueeseen ja lännessä Natura-alue on tuulipuiston välittömässä läheisyydessä.

Suunnitellun alueen keskivaiheilla, lähellä Huutoniemeä ja Majaniemeä (tunnukset 66 ja 72) on kaksi kivikautista asuinpaikkaa, jotka on kaavaan merkitty muinaismuistoiksi. Kulttuurihistoriallisesti merkittävä, lähes alkuperäisasussaan säilynyt Nivungin kämpä ympäristöineen on 1920-luvulta sisältäen 24 metsätyömiestä majoittaneen tukkikämpän lisäksi työnjohtajan talon, navetan, 12 hevosen tallin, saunan, luhtiaitan, halkoliiterin ja maakellarin. Alueella on viime vuosina suoritettu mittavia kunnostus- ja huoltotöitä.

Maisema

Mustalahden perinnemaiseman rikkoo havainnekuvan perusteella 8 tuuligeneraattoria, joista lähin 1,5 km etäisyydellä. Hummovaaran osalta suunnitelmasta puuttuu karttatieto kuvan suunnasta ja sijainnista, jolloin kuvaa on vtulkita. Hummovaara on paitsi maisemallisesti, myös kulttuurihistoriallisesti erittäin merkittävä alue Kalevalan yhtenä syntysijana. Ilman tarkempaa analyysiäkin on selvää että Pyhäjärven maisema Hummonselkä-Nivunkilahden alueella muuttuisi merkittävästi korkealle puuston yläpuolelle kohoavista generaattoreista johtuen.

Maasto

Tuulipuistoalueen keskellä, Nivungin kämpäalueen ja viereisen vapaa-aika-asunnon ympärillä on n. 15 ha:n alue hyvin vanhaa, luonnontilaista sekametsää, mm. kaksi yli 150 vuotta sitten perustettua koealuetta. Kyseisestä alueesta 13 ha on metsäyhtiö UPM:n vapaaehtoisessa toimenpidekielossa ja 2 ha Nivungin kämpän lähimetsää. Kyseisistä vanhoista metsistä johtuen alueen eliöstö on erityisen monimuotoista.

Nivunginlahden rannalla on useita kosteikkoja, esim. koordinaattien 62.057918 N 29.763547 E ja 62.057030 N 29.765512 E ympäristöissä joissa eliökanta on poikkeuksellisen monimuotoinen. Havaintojemme mukaan mm. viitasammakko näyttäisi esiintyvän täällä. Myös Nivunkijoen matala ja rehevä suistoalue jää tuulipuiston sisään. Ko. alueella on havaittu saukon jälkiä ja se on vilkkaan hanhien muuttoreitin levähdyspaikka. Muuttoaikaan alueella tavataan myös valkoposkiahania. Suistossa pesii ainakin yksi laulujoutsenpari, joka on saanut useana kesänä 2-3 poikasta lentokykyisiksi.

Eläimistö suunnitellun tuulipuiston alueella tai sen välittömässä läheisyydessä

Nisäkkäät

Näköhavainnot; Hirvi, karhu ja ahma. Lisäksi jälki- ja jätöshavainnot ilveksestä. Piennisäkäs-kanta on runsas. Ilmeisesti vesistön läheisyys, Nivungin kämpäalueen vanhat rakennukset ja hyvin vanha puusto sekä avara niittyalue hyönteisineen tarjoavat hyvät elinolosuhteet lepakoille joiden määrä on suuri, mutta lajeja ei ole pystytty tunnistamaan.

	<p>Linnut Nivunginlahden linnuston lisäksi näköhavaintoja on mm, meri/maakotkasta. Kalasääski pesi ja tuotti useita poikasia tuulipuistoalueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevassa Saarosniemen (luo-4) pesässä ainakin kesinä -22 ja -23. Muita suunnitellun tuulipuiston alueella havaittuja peto- lintuja ovat: Ruskosuohaukka, kanahaukka, varpushaukka ja hiirihaukka. Pienempiä lintulajeja ovat mm. runsaslukuinen haarapääskykanta Nivungin kämpällä. Vanhojen metsien lajeja ovat puukiipijä, metso, teeri, pyy, korppi, useat rastaslajit, Vanhoissa metsissä on runsaasti laho- puuta, minka vuoksi alueella esiintyy käpytikkoja, vihertikkoja ja palokärkiä. Pikkutikasta on yksittäisiä havaintoja.</p> <p>Hyönteiset Suunnitellun tuulipuiston alueella sijaitsee myös n, 2 ha entinen pelto, minkä vuoksi hyönteisiä on runsaasti. Itäisiä lajeja ovat idän hepokatti ja herhiläinen. Perhoskanta niitty- peltoalueella on runsas ja Nivunkilahden ranta-alueilla esiintyy paljon erilaisia korentoja, mutta näiden lajeja ei ole määritelty.</p> <p>Matelijat Ilmeisesti alueen kosteikkojen vuoksi sammakoita esiintyy runsaasti, vahvistamattoman lajitun- nistuksen mukaan joukossa on myös viitasammakoita. Rupikonnia, vaskitsoja ja kytitä havaitaan usein.</p> <p>Havainnot perustuvat kokemuksiin yli kolmen vuoden ajalta, jolloin allekirjoittaneet ovat asu- neet suurimman osan vuotta omistamallaan Nivungin kämpällä ja liikkuneet tuulipuistosuunni- telman alueella kaikkina vuodenaikoina. Mielestämme tuulipuistosuunnitelma toteutuessaan tuhoaa tai vahingoittaa merkittävästi alueen poikkeuksellisen monimuotoista ja -ikäistä koko- naisuutta, joka koostuu maisemasta, kulttuuriympäristöstä, metsästä ja järviluonnosta. Lähim- mät suunnitellut generaattori sijaitsevat alle 0,5 km:n päässä asuntonamme käyttämästämme Nivungin kämpästä koillisen ja lounaan suunnassa. On ilmeistä, että suunnitelman toteutuessa aluetta ei voi käyttää vapaa-ajan ja luontomatkojen tarkoituksessa melun, välkynnän ja maise- man pilautumisen vuoksi ja kiinteistön arvo romahtaa. Suunnitelma on jyrkässä ristiriidassa Py- häjärven alueen luontokokonaisuus (Fl0700091) Natura 2000 -ohjelman tavoitteiden ja määräys- ten kanssa. Emme hyväksy suunnitelmaa.</p>	
<p>14.9.2024 yksi allekir- joittaja</p>	<p>Seuraavassa muutamia ajatuksia maakuntakaavassa olevaan tuulivoima hankkeeseen Kiteen Nivunkiin.</p> <p>Etäisyys rajasta n.25km. Kaavassa toki mainittu että kaikki tuulivoimalla hankkeet käydään PV:n edustajien kanssa läpi mutta oletettavasti haittaa tutkaliikennettä. (vähimmäisetäisyys vaihte- lee eri lähteistä riippuen 20-40km välillä).</p> <p>Alueena tv hankkeelle käsittämätön. Noin lähellä yhtä Pohjois-Karjalan puhtainta ja kauneinta järveä tuntuu uskomattomalta että moista edes suunnitellaan. Tuulivoiman haitoista puhutaan yleisesti liian vähän. Jo pelkästään Suomessa nähdään miten luonto kärsii myllyistä. Ulkomailta tietoa saatavissa vielä enemmän. Mm mikromuovi päästöt luontoon (huom. edelleen vesistö ihan vieressä).</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perus- teella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaa- vaehdotukseen.</p>

	<p>Tähän lisäksi meluhaitat, joka tolpassa majakkavalot sekä ulkonäölliset seikat. Jo kaavassa olevan havainnekuvan mukaan voimat näkyvät todella kauas. Valkonen torni siipineen ei vain kuulu luonnon kauniiseen järvimaisemaan. Mm youtubesta löytyy useita videoita palavista majakoista, katkenneista siivistä jne jne. Näiden lisäksi jokaisessa tornissa 5000-7000L öljyä. Tuulivoimat ovat kuitenkin ihmisten tekemiä. Aina on mahdollisuus virheisiin, laiterikkoihin yms. Nytkin on jo esimerkkejä vuotavista öljysäiliöistä yms jo Suomessa. Ei kuulosta kovin turvalliselta sähköntuotanto muodolta ketään ajatellen.</p> <p>Näiden seikkojen lisäksi olisi syytä muistaa/huomioida haitta/hyötysuhde. Vaikka kunta/maanomistajat hyötyisikin nimellisen korvauksen veroina/vuokratuloina niin suurimmat hyötyjät eivät ole Suomessa. Suurin osa tuulivoima yhtiöistä rekisteröity ulkomaille joten maksavat myös veronsa/osinkotulonsa sinne.</p> <p>Näin ollen näitä miljardiluokan pörssiyrityksiä ei kiinnosta Suomi, suomalaisten hyvinvointi yms vaan mahd suuret osinkotulot osakkeenomistajille. bLuonto ja ihmiset jäävät tämän tyypisissä taisteluissa aina hopea sijalle. Pohjois-Karjalassa olisi vielä hyvät mahdollisuudet toimia toisin ja näyttää kuntalaisille/kaupunkilaisille että heidän mielipiteillään on merkitystä. bPelkästään tässä 2-3vk aikana käymissäni keskusteluissa useiden kuntalaisten kanssa tämä hanke on jo tässä vaiheessa herättänyt runsaasti vastustusta, jopa suoranaista vihaa. Pitkällä aika välillä todennäköisesti ne pienet kunnat joissa ei ole tuulivoimaa tms maisemanpilajaa ovat voittajia vakituisten asukkaiden, mökkiläisten sekä matkailun näkökulmasta. Loppujen lopuksi: ovatko kaupungit ja kunnat tuulivoimaa vai ihmisiä varten?</p>	
15.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Mielestämme Kiteen Nivunki ei ole sovelias kohde tuulivoimaloille. Nivunki sijaitsee kahden merkittävän järven, Pyhäjärven ja Puruveden välisessä kapeassa maastossa. Tuulivoimat pilaisivat maisemat molempien järvien rannoilla olevilta loma-asunnoilta ja -asukkailta. Tuulivoimatoimien vaikutus asukkaiden hyvinvointiin ja terveyteen sekä viihtyvyyteen on huomattava. Karttaan merkityn tuulivoimala-alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Hummovaaran kylämaisemat, sekä hieman kauempana oleva Villalan kylämaisema. Lisäksi Pyhäjärvi on merkitty Natura 2000 -suojelualueeksi. Myös järveltä avautuvaa maisemaa tulisi suojella merkittävilta muutoksilta.</p> <p>Maakuntakaavan valmisteluaineistossa olevan Nivunkia koskevan tuulivoimalan kohdekortissa todetaankin, että tuulivoimaloista voi olla haitallisia vaikutuksia asutukselle tai loma-asutukselle melu-, välke-, ääni- tai maisemavaikutusten osalta. Ne voivat siten vaikuttaa ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen. Edelleen kortissa todetaan, että maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita on tuulivoima-alueen läheisyydessä useampia. Niitä ovat Villala, Hummovaara ja Lepikko. Lisäksi valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristöalue (Puhoksen historiallinen teollisuusympäristö, koostuu kolmesta eri alueesta) sijaitsee tuulivoima-alueen lähellä. Näkyvyysanalyysin perusteella maisemavaikutukset kohdistuvat etenkin alueen vesistöille lähelle ja kauas (Puruvesi, Pyhäjärvi, Suuri-Nivunki). Luontoarvoista kortissa mainitaan, että alue on osittain arvokkaalla harjualueella. Tuulivoima-alueen ympäristössä on Natura-alueita</p>	Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.

	<p>sekä Pyhäjärven Hummoselkä ja Puruveden Hummoselkä. Lisäksi alue sijaitsee valkuposkiahien muuttoreitillä. Natura 2000 -suojelualueesta todetaan, että lähellä olevista Natura-alueista Pyhäjärven alueen luontokokonaisuus sijaitsee alueen pohjoispuolella, Puruvesi eteläpuolella ja Karjalansärkkä-Seiväslammingsärkkä lähempänä aluetta etelässä. Pyhäjärvi on vedenlaadultaan edustavampia niukkaravinteisia järviä, jonka kalataloudellinen arvo ja maisemallinen sekä biologinen merkitys huomattava. Suojelun perusteena on useita eri luontotyyppisiä. Puruvesi on veden laadultaan erinomainen järvi. Suojelun perusteena useita luontotyyppisiä ja lajeista saimaannorppa. Karjalansärkkä-Seiväslammingsärkkä on geologisesti ja maisemallisesti merkittävä harjujakson osa, joka muodostuu kapeasta harjuselänteestä.</p> <p>Maakuntakaavassa alueen eteläpuolella on osoitettu Suur-Saimaan virkistys- ja matkailun kehittämisen kohdealue. Mahdolliset melu- ja välkevaikutukset ovat vielä arvioimatta. Järven selkä välittää kuitenkin äänet tehokkaasti kauemmas kuin muunlaisessa maastossa. Kohdekorin mukaan vaikutus kuntatalouteen ei ole keskinäisessä vertailussa suuri. Mielestämme tuulivoimama-alueita ei saa kaavoittaa maisemallisesti ja luonnonarvoiltaan herkille alueille pelkästään sen vuoksi, että Keski-Karjalan alueelta ei muita soveliaita alueita löydy. Kuten edellä ja valmisteluaineistossa on todettu, Nivunkikaan ei ole sovelias alue tuulivoiman rakentamiselle. Ymmärryksemme mukaan myöskään alustavassa konsulttityössä (Tuulivoimapotentiaaliset alueet Pohjois-Karjalassa, Alkukartoituksen tulokset 2023) Nivunkia ei pidetty potentiaalisena alueena (merkitty punaisella), eikä alueen tuulisuutta erityisen merkittävänä. Vastustamme siis Nivunkiin ehdotettavan tuulivoima-alueen merkitsemistä maakuntakaavaan.</p>	
<p>15.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Ilmasto lämpenee ja Suomessakin sen kielteiset vaikutukset alkavat ennen pitkää vaikuttaa sekä luontoon että myös ihmisen arkipäiväiseenkin elämään. Siksi on tärkeää, että varaudutaan uusiutuvan ja ilmastoon neutraalisti vaikuttavan energian tuotantoon ja luodaan sen käyttöön otolle edellytyksiä, mihin tässäkin kaavassa pyritään. Aurinkoenergian tuotannosta ei ole vielä kovin mittavasti kokemuksia, eikä myöskään ympäristövaikutuksista, mutta tämänhetkisen käytön mukaan aurinkoenergian tuotannolla ei ole kovin merkittäviä kielteisiä ympäristövaikutuksia. Tuulivoimatuotannon ympäristövaikutuksista on jo kertynyt paljonkin tietoa. Kielteisiä vaikutuksia syntyy niin lajistolle, maisemaan kuin ihmisellekin. Tuulivoimatuotannon vaikutukset riippuvat voimaloiden sijainnista ja alueen luontoarvoista, joita voidaan merkittävästi vähentää tuulivoiman sijainnin ohjaamisella. Valitettavaksi käytännöksi on kuitenkin muodostunut, että tuulivoimaa rakennetaan erämaihin, kauas asutuksesta, mistä aiheutuu monia kielteisiä muutoksia mm. luonnonolosuhteille, lajeille ja virkistyskäytöllekin. Jo energian siirron kannalta olisi järkevää, että tuotantoalueet rakennettaisiin jo olemassa olevan infran yhteyteen sinne, missä energiaa kulutetaan. Tässä on nyt valitettavasti käymässä niin, että ilmastokriisin torjunta on johtamassa siihen, että luonnonmonimuotoisuus uhkaa heikentyä tavoitteiden vastaisesti, kun tuulivoimatuotantoa keskitetään yksinomaan alueille, joissa ihmistoiminta on vähäistä. Pohjois-Karjalan vetovoima perustuu tällä hetkellä keskeisesti luontoon, hiljaisuuteen, erämaisuuteen, kauniisiin vaaramaisemiin jne. Nämä ovat asioita, jotka vähentyvät uhkaavasti maail-</p>	<p>Maakuntakaavaluonnoksessa oli mukana kaikkiaan 24 tuulivoimapotentiaalista aluetta, joihin haluttiin kaavaluonnoksen lausuntokierroksella saada palautetta. Tavoitteena oli ensisijaisesti lausuntojen ja mielipiteiden sekä yhdessä valmistuneiden ja luonnosvaiheessa vielä valmistumassa olleiden selvitysten kanssa kerätä kokonaiskuva eri alueiden toteuttamismahdollisuuksista ja vasta sen jälkeen valita potentiaalisimmat alueet kaavaehdotukseen.</p> <p>Vaikka osassa lausunnoissa esitetään, että kaavan tulisi olla mahdollistava ja jättää tilaa alueiden valinnassa tarkemmalla suunnittelulla, ohjaa lainsäädäntö tarkastelemaan ja selvittämään vaikutuksia riittävällä tarkkuudella myös maakuntakaavassa. Toisaalta maakuntakaavatasolla ei ole myöskään tarkoituksenmukaista laatia liian tarkkoja selvityksiä ja tarkkarajaisia alueita, koska vasta tarkemmassa suunnittelussa selviää tarkemmin muun</p>

man laajuisesti ja samalla Suomestakin. Näin on käymässä myös yön pimeydelle. Pimeät alueetkin vähenevät ja niiden arvo tulee varmasti nousemaan tulevaisuudessa. Huolta on herättänyt erityisesti se, että Suomessa on alettu ilman kokonaisvaltaista arviointia tuulivoimarakentamisen vaikutuksista rakentamaan mittavaa tuulivoimatuotantoa alueille, jotka ovat tähän saakka saaneet olla merkittävän ihmistoiminnan ulkopuolella ja, jotka ovat tärkeitä elinalueita lajeille, jotka karttavat ihmistoiminnan aiheuttamaa häiriötä. Suunnittelussa, mitä tämäkin Pohjois-Karjalan liiton maakuntakaavaluonnos edustaa, nämä alueet tulisivat muuttumaan tuulivoimatuotannon teollisuusalueiksi, mikä on järjestyttävä maankäytön rakenteen muutos. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa Pohjois-Karjalallekin tunnusomaiset erämaiset alueet katoavat ja sitä myötä näiden lajisto. Olisikin toivottavaa ja ennen kaikkea kauasnäköistä, että näin suuren muutoksen edessä muutoksen vaikutukset arvioitaisiin huolellisesti ja kattavasti. Pohjois-Karjalassa tuulivoimarakentamista on ollut vähän. Läntisessä Suomessa mittava rakentaminen on jo pysyvästi muuttanut maankäyttöä, millä on vaikutukset luontoon ja maisemaan. Kaavaluonnoksen mukaisella erittäin mittavalla tuulivoimarakentamisella tulisi olemaan pysyviä muutoksia, joiden vaikutukset ennen kaikkea Pohjois-Karjalan luonnonarvoihin ja ainutlaatuiseseen vaaramaisemaluontoon ja sitä kautta koko maakunnan vetovoimaan tulee perusteellisesti arvioida, mitä kaavaluonnoksessa ei ole tehty. Pohjois-Karjalalla olisi tässä kohtaa vielä mahdollisuus arvioida, olisiko kannattavaa lähteä painottamaan sitä, mistä tulevaisuudessa on kiihtyvällä tahdilla entistä suurempi pula: erämaiset hiljaiset ja pimeät seudut, monimuotoinen luonto ja ekologisesti hyvinvoiva ympäristö, jonka keskeinen osa on toimiva ekologinen verkosto yhteyksineen.

Luonto jäänyt suunnittelussa taka-alalle

Kaavaluonnoksen perusteella vaikuttaa siltä, että **ekologisia käytäviä** ei ole selvitetty lainkaan eikä niitä ole suunnittelussa siten otettu huomioon. Tuulivoima-alueiden kohdekorteissa niistä ei ole mainintaa eikä niitä ole esitetty kartoilla. Ehkä uskomattomin tuulivoimavarauksista on Juuan luoteisosassa oleva keskittymä Tynnyriavaara -Panjavaara - Koukkuvaara (peräti 107 voimalaa, 104,9 neliökilometriä), Vaikkojärvi, Raholanvaara, Katajavaara, Suuri Piilovaara-Rontsa. Tuolla alueella siis suunnitelman mukaan voisi olla 220,8 neliökilometriä tuulivoima-alueita - joka olisi 14,5 % Juuan koko maapinta-alasta. Tuo on vain tuulivoimaloiden alle jäävä pinta-ala, huomattavasti laajemmallehan ulottuvat kielteiset vaikutukset mm. luonnon monimuotoisuuteen ja eri eliölajeille - ja tietenkin myös ihmisille. Tämä Juuan luoteisosan tuulivoimakeskittymä peittää käytännössä laajimman yhtenäisen ja erämaista ympäristöä elinalueekseen tarvitsevan lajiston kannalta arvokkaimman alueen ja hävittäisi samalla kokonaan Pielisen länsipuolen pohjois-etäsuuntaisen luontaisen ihmistoiminnasta vapaan ekologisen yhteyden siinäkin tapauksessa, vaikka tuon alueen tuulivoimapuistovarouksista toteutuisi vain yksi. Erityisesti Tynnyriavaara-Panjavaara-Koukkuvaara olisi erittäin haitallinen ekologisen verkoston kannalta, sillä ekologinen yhteys ja yhtenäinen luontoalue tulitaisiin kokonaisuudessaan menettämään ja samalla erämaisen lajiston elinympäristöt. Tuon aluekokonaisuuden hankkeet yhdessä tulisivat vahvistamaan entisestään kielteisiä vaikutuksia. Tämä ei millään muotoa tue niitä tavoitteita, joita luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tarvitaan.

muussa voimalapaikat, voimalatyypit ja voimalamäärät. Maakuntakaava osoittaa siten yleispiirteisellä tasolla tuulivoimapotentiaaliset alueet, joille on mahdollista sijoittaa tuulivoimaloita. Laadittuja selvityksiä ja kaavaluonnoksen palautteita käsiteltiin maakuntakaavan eri työryhmissä (ohjausryhmä, kaavatyöryhmä, energiaryhmä, maisemaryhmä ja sova-ryhmä) sekä erillisessä vaikutusten arviointityöpajassa. Selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja luonnosvaiheen lausuntojen ja palautteiden perusteella päivitettiin alueiden kohdekortit kaavaehdotusratkaisun pohjaksi.

→ Kaikkien näiden perusteella kaavaehdotukseen osoitetaan 18 tuulivoimapotentiaalista aluetta. Kaavaluonnokseen verrattuna alueita on poistettu, rajattu uusiksi sekä joiltain osin myös laajennettu. Lisäksi kaavaehdotukseen tuodaan luonnosvaiheeseen verrattuna uutena alueena Pukaronmäki Nurmekselta.

Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päätyttyä luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoittuneiden tuulivoima-alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle. Juuan pohjoisosissa sijaitse paljon tuulivoimapotentiaalisia alueita. Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin laajan Tynnyriavaara-

Kaavan vaikutusten arviointi on puutteellista

Osallisten näkökulmasta on valitettavaa todeta, että nähtävillä oleva kaavaluonnos oli asiakirjojen osalta keskeneräinen, kun mm. Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaalisten alueiden luonto- ja kulttuuriympäristövaikutusten selvityksen todettiin olevan vasta käynnissä. Asian arvioinnin kannalta olisi ollut oleellista mainita, miten keskeneräisiä selvitykset ovat ja miten ne täydentävät, sekä mitä niissä on tarkoitus tarkemmin selvittää. Joka tapauksessa on merkittävä puute, että kaava-aineisto on laitettu keskeneräisenä nähtäville. Tuulivoima ja voimajohdot tulisivat muuttamaan laajassa kuvassa alueen maankäytön rakennetta siten, että laajoja asumattomia alueita muutetaan energiahuollon toiminnoiksi. Kaavaluonnoksen perusteella on havaittavissa, että lähes kaikki asumattomat alueet ollaan suunnittelemassa tuulivoimatuotannon käyttöön. Näin massiivisen tuulivoimatuotannon suunnittelu tulisi perustua huolelliseen vaikutusten arviointiin, mitä kaavan valmistelussa ei ole toistaiseksi tehty. Vaikuttaakin siltä, että suunnittelun lähtökohta onkin ollut maksimaalisen tuulivoimatuotannon rakentamisen mahdollistaminen ilman, että sen kielteisiä kokonaisvaikutuksia olisi edes yritetty arvioida, vaan yhteisvaikutustenkin arviointi oltaisiin jättämässä yksittäisten hankkeiden tehtäväksi. Tässä vaiheessa voi kuitenkin jo todeta, että kokonaisuudessaan yhteisvaikutukset olisivat suuret, kielteiset, mikäli kaikki suunnitellut hankkeet toteutuisivat. Esimerkkinä Juuan luoteisosan useiden laajojen tuulivoima-alueiden sijoittamista lähemmäksille alueille ei mitenkään voi perustella ilman yksityiskohtaisempia ja kokonaisvaltaisia vaikutustenarviointeja. Voidaankin perustellusti esittää huoli, että alueellinen keskittyminen saattaa aiheuttaa kumulatiivisia ympäristö- ja maisemavaikutuksia, joita ei ole riittävästi arvioitu kaavan suunnittelussa. Esim. Vuokon kylämaisemaan kielteiset vaikutukset tulisivat ulottumaan (4 km päässä) ja samoin Pielisellekin. Näin massiivinen alueidenkäytön muutos erämaisesta teolliseksi tulisi vaikuttamaan ratkaisevasti virkistyskäyttöön mm. metsästyksen ja retkeilyyn. Tällä hetkellä Juukakin mainostaa retkeilymahdollisuuksia juuri tuolla alueella, jolle ollaan esittämässä kaavan laajinta tuulivoimatuotannon kokonaisuutta. Kaavasunnittelussa on lähes tyystin sivuutettu se, että nämä erämaisimmat alueet ovat erämaisen lajiston tärkeimpiä elinalueita. Alueella on susireviiri ja suden lisääntymisen kannalta olennaisia ydinreviirejä, joilla ei ole tällä hetkellä häiritsevää ihmistoimintaa. Nykyisin on jo myös paljon tutkimustietoa tuulivoimaloiden kielteisistä vaikutuksista monille eläinlajeille, mikä olisi tullut suunnittelussa ottaa huomioon. Kaavaluonnoksessa ei ole otettu huomioon sitä, että kaava saattaa olla luonnonsuojelulain vastainen. Luontodirektiivin liitteen IV a lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Vaikka maakuntakaava on esitustarkkuudeltaan muita kaavatasoja yleispiiteisempi, kaavassa tulee ottaa huomioon luonnonsuojelulain säädökset ja tässä tapauksessa mm. suden lisääntymisen kannalta keskeiset reviirin ydinalueet, joita on kaava-alueella. Juuan luoteisosan tuulivoimakeskittyminen aiheuttaisi täydellisen elinympäristön pirstoutumisen, millä on kielteiset vaikutukset niin sudelle, petolinnuille kuin lukemattomille muille lajeille, joten kaava ei mitenkään tue luonnon monimuotoisuuden turvaamista.

Ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet puuttuvat

Panjavaaran alueen Natura-vaikutuksia ja nähty luonnosvaiheen rajauksen alueelle tarpeelliseksi laatia täysimittainen Natura-arviointi. Maakuntaliitto on tarkastellut aluetta tarkemmin ja päätenyt käyttämään läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointi tarvitsisi maakuntakaavassa tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Tämän vuoksi alue on jaettu kahteen osaan (länsiosa nimeltään Koukkuvaara ja itäosa Tynnyrivaara-Karsikkovaara). Lisäksi itäistä Tynnyrivaara-Karsikkovaara -aluetta on laajennettu luonnosvaiheen rajauksesta pohjoiseen Nurmeksen puolelle maakuntakaavassa jo olemassa olevan alueen suuntaan palautteiden perusteella. Viheryhteyksiä ei Pohjois-Karjalassa ole tarkasteltu maakuntakaavatasolla kuin nopeasti muuttuvan Joensuun kaupunkiseudun mittakaavassa. Maakunnan keskeisten viheryhteyksien on hahmoteltu jatkuvan Kainuusta itärajan läheisenä vyöhykkeenä kaakkoon ja vastaavasti Juuka-Koli-Kiitelysvaara-vyöhykkeellä Pielisen länsipuolella. Näille alueille on luonnoksessa sijoitettu tuulivoimaa. Palautteen perusteella Pielisen itäpuolelta tullaan karsimaan tuulivoima-alueita. Pielisen länsipuolelta tullaan huomioimaan haettavaksi tulevan maakunnan ensimmäisen Helmi-keskittymän, Juuan veet ja vaarat, arvojen säilyminen. Myös tältä metsäiseltä vyöhykkeeltä alueita on rajattu uudelleen ehdotusvaiheeseen.

Maakuntatason kaavoitus on ainoa taso, jolla voidaan kokonaisvaltaisesti tarkastella maakunnan ja maakunnan rajojen ylittäviä ekologisia yhteyksiä, joilla on suuri merkitys sekä lajiston liikkumisen että laajasti ymmärrettynä luonnon monimuotisuuden turvaamisessa. Ekologisia yhteyksiä on selvitetty ja osoitettu 2024 valmistuneessa Kainuun tuulimaakuntakaavassa, jossa on osoitettu myös yhteys Pohjois-Karjalan suuntaan. Myös Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavotuksessa yhteydet on osoitettu. Kaavaluonnoksen ja tavoitteiden kanssa on ristiriitaa siinä, ettei ekologisia yhteyksiä ole tämän suunnittelun yhteydessä selvitetty ja siten osoitettu kaavaluonnoksessa. Kaavaselostuksen kohdassa 5.3. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvaraton todettu:

VAT (valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet): Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. **Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.** Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä. KAAVARATKAISU: Kaavassa osoitetaan päivitettyinä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, jotka osaltaan tukevat ja kertovat maakunnan elinvoimaisuudesta ja vetovoimaisuutta. Teollisen mittakaavan aurinkoenergiantuotannon suunnittelu määräys lähtee siitä, että laajat aurinkovoima-alueet on sijoitettava pääosin muille kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin ilmastopäästöjen osalta. **Kaavaratkaisun perusteluissa ei siis lainkaan mainita tuulivoiman osalta mitään, että aiottaisiin huomioida ekologiset yhteydet tai virkistyskäyttöön soveltuvat alueet tai viheralueverkoston jatkuvuus.** Ihmetystä herättää myös, että aurinkovoiman osalta on mainittu kaavaratkaisussa, että laajat aurinkovoimama-alueet sijoitettaisiin muualle kuin laajoille yhtenäisille metsä- ja peltoalueille – mutta tuulivoiman kohdalla ei tätä nähdä tarpeelliseksi, mikä näkyy erityisesti noiden rauhallisten yhtenäisten metsäalueiden kohdalla (mm. Juuan luoteisosan laaja erämainen aluekokonaisuus).

VAT Kaavaluonnoksessa ei ole valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita otettu riittävästi huomioon ennen kaikkea ekologisten yhteyksien säilymisen osalta. Merkittävien puute on se, ettei ekologisia yhteyksiä ole edes selvitetty, joten ei niihin tietenkään ole tarvinnut ottaa kantaa. Koska ekologisten yhteyksien säilymistä on VAT:n mukaan edistettävä, on ne ja niiden sijainti selvitettävä. Esimerkiksi Kainuun tuulimaakuntakaavassa, joka on valmistunut tänä vuonna, ekologiset yhteydet on selvitetty ja ne on esitetty kaavassa. Tämä on minimivaatimus myös Pohjois-Karjalan osalta, jotta myös maakunnan rajat ylittävät yhteydet voidaan ottaa huomioon. Tässä vaiheessa voidaan jo todeta, että kaavaluonnos ei täytä maankäyttö- ja rakennuslain maakuntakaavalle asetettuja sisältövaatimuksia.

Kaavaehdotuksen luontoarvoista

Kaavaluonnoksessa ei ole myöskään otettu huomioon jo tässä vaiheessa tiedossa olevia luonnonarvoja. Esimerkkinä Tynnyrivaara -Panjavaara-Koukkuvaara kohdekortissa mainitaan: Alue sijoittuu kauttaaltaan susien reviirialueelle. Alueella on havainnot luontodirektiivin IVa – liitteen lajeista liito-oravasta ja sääksistä. Samoin aluerajauksen ulkopuolella on tehty havaintoja liito-oravasta ja sääksistä. Alueen sisälle jää Juuan vanhojen metsien Natura-alueesta pari kohdetta, mutta suurin osa alueesta sijaitsee alueen eteläpuolella. Kokonaisuus on alueellisesti merkittävä Pielien länsipuolella. Suojelun perusteena useita luontotyyppisiä ja lajeista saukko. Tarkemmassa suunnittelussa alueet tulee huomioida voimalasijoittelussa. Pohjoispuolella sijaitsee Leiviskänkallioiden Natura-alue, joka koostuu korkeista kallioista ja välissä kulkevasta rotkosta. Alueen sisäpuolelle jää kokonaan tai osittain yksittäisiä suojelu- ja Natura-alueita (Vuoripuro, Louhipanja, Uramonkorpi, Lopotti, Kärkkäisenmäki, Leiviskänkallio ja Juuan vanhat metsät) sekä arvokkaita pienvesikohteita (Petäisjoki ja Pahakalanlampi sekä Porttipuro) ja arvokas harju-alue. Kohdekorteissa on otettu kantaa hanketason suunnittelun osalta Natura-alueiden vaikutusten arviointiin, mutta kaavaselostuksessa ei ole erikseen tarkastelua kaavan vaikutuksista Natura-alueisiin. Kaavaratkaisulla on kokonaisuutena vaikutuksia yksittäisten Natura-alueiden lisäksi koko Natura 2000- verkostoon, joten kaavan vaikutukset Natura-alueiden osalta tulee arvioida. Arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös hankkeiden yhteisvaikutukset. Kohdekortissa jo tiedossa olevien lajien lisäksi alueella on mahdollinen kotkan reviiri. Vaikka kotkaa ei esiintyisi tällä hetkellä, kotkan suojelu edellyttää, että myös lajin elinympäristöksi soveltuvat ns. potentiaaliset alueet otetaan suunnittelussa huomioon. Lajin kannan vahvistuminen edellyttää, että lajin yksilöille löytyy uusia reviiri-alueita olemassa olevien asuttujen lisäksi. Tiedossa on, että tuulivoima on törmäysriskin lisäksi uhka kotkalle myös sopivien elinympäristömenestysten tai kaventumisten kautta.

Luonnon ympäristön pirstoutuminen

Toteutuessaan suunnitteilla oleva laaja-alainen tuulivoimarakentaminen muuttaa merkittävästi maankäyttöä laajoilla alueilla, minkä seurauksena vielä yhtenäisten laajojenkin alueiden luonnontila muuttuu voimakkaasti ja luonnonympäristö pirstoutuu ja ihmistoiminnan lisääntymisestä johtuva häiriö lisääntyy. Alueiden käytön suunnittelulla tuleekin varmistua, tuulivoimarakentamisesta huolimatta elinympäristömuutokset kokonaisuutena eivät ole merkittäviä. Tässä tilanteessa tuleekin ottaa huomioon myös varovaisuusperiaate ja sijainnin ohjauksella varmistaa, että merkittävien haitallisten vaikutusten riskiä ei synny myöskään hankkeiden yhteisvaikutuksina.

Huomion arvoista kaavaluonnoksessa on myös se, että uuden energiansiirtoverkon vaikutuksia ei ole tarkasteltu. Laajalle alueelle hajanaisena sijoittuva tuulivoimatuotanto tarkoittaa mittavaa sähkösiirtoverkon ja myös kantaverkon rakentamista, jolla on kielteisiä ympäristövaikutuksia. Kaavassa tulisi ohjeistaa selvästi, että ilmajohtojen sijaan sähkösiirto toteutettaisiin maakaapeloinnin ja uusia sähköasemia rakennettaisiin siten, ettei uusia voimajohtolinjoja tarvitsisi rakentaa nykyisen käytännön tavoin. Teknisesti tämä on mahdollista, käytännössä se on vain taloudellinen kysymys.

Muuta jatkotyössä huomioitavaa

Erityisesti Tynnyrivaara -Panjavaara-Koukkuvaara kohdetta koskeva laaja aluevaraus tulee poistaa kaavaehdotuksesta alueen luonnonarvojen ja erämaisen luonteen vuoksi. Tämän aluevarauksen eteläpuolelle on kaavaluonnoksessa osoitettu myös useita muita potentiaalisia tuulivoimatuotannon alueita Suuri Piilovaara-Rontsa, Vaikkojärvi, Raholanvaara ja Katajavaara. Tämän alueen tuulivoimarakentaminen tulisi pirstomaan ja käytännössä hävittämään Juuan läntisen osan keskeisimmän yhtenäisen metsä- ja suoalueen, jolla on keskeinen merkitys mm. erämaisen laajiston elinympäristönä, joten myös nuo neljä muuta mainittua aluetta ovat huonoja ekologisen käytävän ja luonnonarvojen takia. Nämä kaikki sijoittuvat Pohjois-Karjalan mittakaavassakin harvinaisen laajalle erämaiselle aluekokonaisuudelle, jolla on hyvin vähän ihmisen toiminnasta johtuvaa häiriötä. Tämänkaltaisten alueiden maankäytön muutoksissa, joissa alue tulisi muuttamaan erämaisesta teolliseksi alueeksi tulee noudattaa erityistä harkintaa ja vastuullisuutta. Muutokset tulisivat olemaan peruuttamattomia.

Kaavaselostuksen taulukossa Maakuntakaavan kokonaisvaikutukset maankäyttöluokittain, jossa todetaan, että tuulivoimalla on merkittävät negatiiviset vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin. Tulleeeko yksi plussa tuossa taulukossa siitä, että tuulivoima on ilmastoystävällisempi kuin fossiiliset energialähteet? Samoin todetaan että tuulivoimalla on merkittävät negatiiviset vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemakuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. Herää suuri kysymys ja ihmetys, että jos kaavan vaikutusten arviointi jo osoittaa näin merkittävät ja kokonaisvaltaiset kielteiset vaikutukset, miksi kaavaluonnoksen ratkaisussa vaikutusten arviointia ei ole otettu huomioon? Voidaankin siis todeta, että vaikutusten arviointi ei ole ohjannut suunnittelua, mikä ei ole YVA-lain ja SOVA-lain tavoitteiden mukaista. Kuntien kannalta merkittävä asia on se, että ihmiset eivät halua muuttaa seudulle, joka on tilkitty tuulivoimaloilla, eivätkä halua ostaa mökkiä tuulivoimaloiden vaikutusalueelta. Ratkaisevia tekijöitä valinnassa ovat tuulivoimahankkeiden läheisyys ja voimaloiden näkyminen mökkimaisemassa. Ikäviä maisemavaikutuksia lisää se, että useat alueet on suunniteltu vaaroille, jolloin ne näkyvät hyvinkin kauas (esimerkkinä Tynnyrivaara-Panjavaara-Koukkuvaara – koko kokonaisuus suunniteltu vaaroille). Pohjois-Karjalan luonnonmaisemaan kaavaluonnoksen mukaisella tuulivoiman teollisella rakentamisella tulisi olemaan suorastaan järjestyttävät vaikutukset. Onko oikeasti ja vakavasti mietitty, mikä negatiivinen imagovaikutus Pohjois-Karjalan maakunnalle tulisi aiheutumaan siitä, että Kolin kansallismaisema pilattaisiin lopullisesti kaavaluonnoksen mukaisella tuulivoimatuotannolla. Kansallismaisemaa uhkaavat suunnitelmat eivät ole pelkästään Pohjois-Karjalan maakunnan sisäinen asia, vaan valtakunnallinen kysymys, mikä tulee suunnittelussa ottaa huomioon. Kuntalaisten tai kuntaan muuttamista suunnittelevien tai kesämökin ostoa suunnittelevien pitäisi olla oikeus saada tietää, mikä on kunnan kanta tuulivoimarakentamiseen. On oltava julkisesti tiedossa, aikooko kunta luovuttaa erämaa-alueensa tuulivoimalle ja, mitkä alueet eivät jatkossa ole tuulivoiman rakentamisen vuoksi välttämättä kiinnostavia loman viettoon. Lisäksi kuntalaisilla ja mökinostoaikeissa olevan pitää pys-

	<p>tyä luottamaan siihen, että rakentaminen tapahtuu kaavassa osoitetuille alueille niin, ettei myöhemmässä vaiheessa kunta esim. päättää kaavoittaa alueita seudullisesti merkittävien alueiden lisäksi. Alueidenkäytön suunnittelun tulee ohjata rakentamista. Käytäntö tuulivoimarakentamisessa on kuitenkin osoittanut, että maakuntakaavassa osoitettujen alueiden lisäksi pieniä hankkeita halutaan rakentaa melkein minne tahansa sopiviin paikkoihin täysin ilman mitään kokonaisvaltaista suunnittelua. Tämänkin kaavan mukaisesti kunnat voivat päättää maakuntakaavassa osoitettujen pienempien hankkeiden kaavoittamisesta. Ihmisten kannalta tällainen tilanne luo epävarmuutta. Maakuntakaavassa tulisivatkin osoittaa kaavassa esitettyä laajemmin alueet, joille tuulivoiman rakentaminen ei ole mahdollista. Ei-alueet turvaisivat samalla myös luonnon ympäristön säilymistä ja lajiston elinympäristöjen turvaamista.</p> <p>Maakuntakaava tullee olemaan suurimmalle osalle kuntia ainoa tuulivoimarakentamista ohjaava kaava. Toivottavaa olisi, että kuntiin laadittaisiin sen lisäksi kuntakohtaiset tuulivoimaa ja aurinkoenergian tuotantoa ohjaavat yleiskaavat tai -ohjelmat. Monille, jotka Pohjois-Karjalaan muuttoa suunnittelevat, motiivina on juurikin luonto ja erämaat sekä maisemat. On perusteltua edellyttää avoimuutta siitä, mitkä alueet eivät ehkä 10 vuoden päästä olekaan enää sopivia retkeilyyn ja virkistyskäyttöön eivätkä tukemassa luonnon monimuotoisuuden ylläpitämistä, vaan teollisuusalueita. Tämä on tärkeää myös luontomakailun kehittämisen ja suuntautumisen kannalta.</p> <p>Kaavaehdotusta lukiessa vaikuttaa siltä, että arvokkaita maisema-alueita ei huomioida – kyllä maisema-alue menetetään, jos tuulivoimapuistot tulevat vaaroille 4 km päähän, kuten esimerkiksi mainittu Vuokon kylämaisema. Onko mm. Juuan kunta ottanut huomioon, että kunnan matkailusivuilla mainitut 11 luontokohdettakin (ja retkeilypolut) menettäisivät arvonsa, jos erityisesti tuo luoteisosan tuulivoimakeskittymä toteutuisi. Tämähän on toki ihmisenäkökulmaan liittyvä sosiaalinen vaikutus, mutta virkistyskäyttöalueet ovat ihmisille tärkeitä. Sosiaalisena vaikutuksena voi mainita myös, että suojaetäisyydet loma- ja pysyvään asutukseen ovat aivan liian lyhyiltä. Mainituilla etäisyyksillä asutus jää haitallisen melun vyöhykkeen sisälle.</p> <p>Kaavaluonnoksessa olisi tullut esittää vertailuvaihtoehtona ns. o-vaihtoehto, jossa olisi tullut tarkastella vaihtoehtoisia ratkaisuja erityisesti tuulivoimatuotannon massiiviselle rakentamiselle. Tuulivoimarakentamisen toivotaan hyödyttävän taloudellisesti maakuntaa, mikä on kuntien ja maakunnan keskeisin intressi. Samalla kuitenkin on muistettava, että luonto ja maisemat ovat myös keskeisiä tekijöitä, joilla on tulevaisuudessa hyvin ilmeisesti jopa hyvin merkittävää kasvavaa taloudellista potentiaalia. Näin merkittävän maankäytön rakenteen muutoksella tulee olemaan mahdollisia kielteisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat nimenomaan niihin arvoihin ja vahvuuksiin, joiden vuoksi Pohjois-Karjalaan tullaan asumaan ja lomaillemaan. Olisikin hyvä pohtia, halutaanko tämän kaavan mahdollistavalla muutoksella tietoisesti menettää peruuttamattomasti jotain arvokasta ja ainutlaatuista Pohjois-Karjalaisesta luonnosta ja maisemasta.</p>	
15.9.2024 yksi allekirjoittaja	Hei, lähestyn teitä palautteellani tuulivoimahankkeesta etenkin Riihivaaran alueen kaavoitusta tarkastellen. Olen kausi-asukas Viekin Uudenkylän vaarojen kätköissä vuodesta 2018. Asun vielä vakituisesti Kanta-Hämeessä, mutta palaan Pohjois-Karjalaan joka syksy/ talvi ja elän täällä eri	Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajasta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin

<p>pituisina jaksoina, viime talven asuin kokonaan täällä. Talo jota asustan on sähkötön, vaaran riiteellä sijaitseva mielenmaiseman maja ja olen tietoisesti valinnut juuri tämänlaisen kohteen ja paikan jossa 8 valjakko- koirani kanssa vietän aikaa.</p> <p>Vuosien ajan olen kolunnut läpi luontoalueita kävellen, lumikenkäillen, koiravaljakolla, hiihtäen ja tuntenut olevani kotona enemmän kuin missään muualla. Elän täällä luontoelämys elämää. Koiravaljakkoreitit jotka itse teemme, sijaitsevat surukseni juurikin täällä Riihivaaran tuulivoimapuisto alueella. Viime vuonna olen laajentanut alueen kartoitusta myös oman kodin etsimisen suuntaan, jos sellaisen me täältä koirien kanssa löydettäisiin, päätös elämämme siirtämisestä tänne on jo tehty. Niin hiljaista, puhdasta, kaunista, upeaa monipuolista luontoa, eläimistöä (viimeisin havainto merikotka 12.9), joka on aivan liian arvokasta Suomen mittakaavassa menetettäväksi energian tuotantoon liittyvän valtavan hankkeen vuoksi. Näissä vaaramaisemissa on loputtomasti tulevaisuuden kauppatavaraa, valuuttaa jota ei voi rahassa mitata ja joka on ihmisen selviytymiselle elintärkeää. Se kauppatavara on juurikin hiljaisuus, puhtaus ja koskematon luonto, ekologinen balanssi joka säätelee itse itseään. Sitä ei saa koskaan enää takaisin kun sen kerran menettää...edellä mainitut asiat ovat syy sille miksi minä olen täällä, sillä täällä olen tervein ja tasapainoisin versio itsestäni. Tutkimuksia joita on tuulivoimapuistojen rakentamisen jälkeä tehty, käsittäen valo, melu, luontokato, maisemakato, mikromuovi, ropelleista putoava jää ym. haittoja on satoja, joita en tähän linkitä, sen on varmasti joku toinen palautteen antaja tehnyt. Suojeltavia uhanalaisia ja silmällä pidettäviä eläinlajeja täällä on kymmeniä jotka on inventoitu, niistäkin on varmasti teillä jo tieto. Tieto tällaisesta maakuntakaavasta on vaikuttanut romahduttavasti pysyvän kodin etsimiseen, aivan kuin minulta olisi viety jotain jota en edes vielä saanut. Olen työelämässä toiminut vuosia kestävän kehityksen hankkeissa, tuulivoima näin isossa mittakaavassa ei edusta kestävää kehitystä haittojen ollessa suurempia kuin hyödyt, haittojen ollessa peruuttamattomia usealta kantilta katsottuna ja pohdittuna. Tuulivoima on kestävä kehitystä jos rakennat pienen tuulimyllyn omalle pihallesi turvaamaan oman energiansaantisi. Tuntuu kohtuuttomalta elää uhkakuvan keskellä jossa mittavista luontoarvoista ei piitata, vaan ahmitaan lisää energiantuotantolaitoksia ja laitteita turvaamaan sähköntuottovarmuutta, mutta kenelle? Itse kun en sähköverkkoa täällä käytä enkä tarvitse vaan pärjään mainiosti aurinkosähköä sekä aggregaattia hyödyntämällä, tämän tavan me kaikki "metsäiset" olemme valinneet tietoisesti. Selkeät asiavirheet sekä puutteelliset taustaselvitykset ajavat minut väistämättä vastustamaan tätä maakuntakaavaa, asiaa olisi pitänyt avoimemmin tuoda julki vaiheessa kun ajatus tästä sai ensivälähdyksen. Työmäärä joka nyt on tehty hankkeen tiimoilta on suuri, kustannuksista puhumattakaan ja selvitettävää on vielä hyvin paljon, tulee väkisin sellainen "hutkitaan ja sitten tutkitaan" olo. En minäkään osta tonttia ennenkuin selvitän saako siihen rakentaa ja jos saa niin mitä. No minun tontilla, jos sellaisen joskus löydän/haluan ei tarvinne naapureita kuulla, korpi on minun naapurini. Ja oma kotihan se kaikkein kallein on, jokaisella omanlaisensa. Toivon asian käsittelyssä kestävä kehitystä vaalivaa ajattelua sekä läpinäkyvyyttä, avoimuus on ainoa toimiva vaihtoehto missä tahansa asiayhteydessä.</p>	<p>kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
---	---

<p>15.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Huomioitavia asioita luonnokseen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valokuva sovitteet Sopakko Sarvikumu / Jouthenisen tuulivoima alueille nähtynä Valamon luostarista pysäköintialueelta , hotellin , luostarin piha-alueilta ja satamasta. 2. Valokuva sovitteet korpivaaran tuulivoima alueille nähtynä Valamon luostarista. 1 ja 2 kohdassa mainitut tuulivoima-alueet näkyvät selvästi vesistöjen yli luostariin. suunnitellut tuulivoima-alueet sijaitsee seudun korkeimmilla kohdilla. Käyhän Valamossa parhaina vuosina n. 100 000 matkailijaa. Etäisyys tuulivoima-alueisiin 7 km-10 km . Tuulivoima hankeyhtiö ei ole tehnyt sovitteita Valamosta. 3. Virallinen Kelkkareitti kulkee Jouthenisen/Sopakko Sarvikumpu tuulivoima alueen läpi. (turvallisuusriski) 4. Luontoarvoiltaan merkittävä pieni vesialue(alu1) Kytöjoja/ Somerjoki jää tuulivoima-alueen keskelle 5. Juojärven tärkeä lintuvesi alue (IBA,FINIBA,MAALI) on muutaman kilometrin lähetyvillä Korpivaaran Jouthenisen/Sopakko Sarvikumpu tuulivoima-alueesta. Alue on huomioitu Fingridin Voimajohto suunnitelma kartassa.Ei ole huomioitu tuulivoima-alue kartoissa? Muuttoreitti kulkee etelään alueiden yli. 6. Kortemäen maakunnallisesti tärkeä maisema-alue puuttuu osasta karttoja. 7. Tuulivoima hankealue ulottuu luonnonsuojelualueeseen (Lähin mylly tulossa 300m päähän Metso ja Helmi suojelualueesta). 8. Heinävedeltä Leväsenlammen (Sopakko sarvikumpu) eteläpuolelta löydetty vanha rajamerkki . Kohde selvityksen alla . Kannattaisi selvittää onko suojeltava kohde. Loppuun vapaamuotoinen pätkäily. Onko järkeä suunnitella tuulivoima-alueita tärkeiden luontokohteiden välittömään läheisyyteen ja osin jättää ne alueiden sisälle. tavallan ironisesti kumotaan alueen suojelu. hankkeiden lausunnoissa usein todetaan, että ei ole vaikutusta alueen ekosysteemiin. Väitetään ,ettei ne vanhat puut kärsi myllyistä, mutta entä ne eläimet ja ja alueiden virkistyskäyttö? Nämä huomiot ja mielipiteet näihin kaavaluonnoksiin usein taitaa johtaa muutoksiin kaavassa tuulivoimahanke yhtiöiden ja Suurten maanomistajien eduksi. Unohdetaan paikallisten valitukset ja tulevat haitat. 	<p>Heinäveden kunnan tuulivoima-alueiden kohdekortteja on täydennetty teettämällä puuttuvat valokuvasoitteet. Kuvasoitteet on laadittu Heinäveden satamasta koilliseen ja Pääskylvuoren näkötorjasta lounaaseen. Valamon kohdalta kuvaa mietittiin, mutta todettiin, että alue on sen verran metsittynyttä, ettei tuulivoimalat näkyisi kuvasoitteessa. Muutoin alueiden kohdekorteissa on kuvattu kattavasti alueiden tietoja ja huomioitu paikallisia tekijöitä ja mahdollisia vaikutuksia.</p> <p>Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyyppit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvät.</p>
<p>15.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Kiteen Nivunkiin Karjalan Pyhärvelle suunniteltu 18 tuulimyllyn alue on vastoin kaikkia luontoarvoja. Lisäksi alueella on 130 loma-asuntoa, joihin vaikutus on alle 2 km. Nykyisin loma-asuntoja käytetään myös paljon ympäri vuoden toisena vakituksena asuntona. Lähellä aluetta sijaitsee n 325 mökkiä. Se ei ole vähäinen määrä. Vakituista asutusta on lähialueella , jota ei myöskään ole otettu huomioon. Tuulivoimalasta seuraisi alueen asukkaille ja mökkiläisille monenlaista haittaa. Järvi kantaa äänen kauas, joten meluhaitta leviää laajalti. Tuulivoimalat aiheuttavat laajaa luontotuhoa. Alueella kulkee lintujen muuttoreitti, jota ei ole otettu huomioon. Lisäksi tulee välkehaittoja ja liikenteen aiheuttamaa haittoja. Alueen lähellä on arvokas harjualue, joka täytyy ottaa huomioon. Natura-alueet on esitetty suppeasti ja olisi tehtävä laaja luontoselvitys, jossa vaikutukset olisivat totuudenmukaisesti arvioitu.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

	<p>Pohjois-Karjalasta löytyy varmasti parempia paikkoja tuulivoimaloille kuin Nivunki, jonka luontoarvot on kokonaisuudessaan jätetty huomioon ottamatta.</p> <p>Vihreä siirtymä on erittäin tärkeä, mutta se täytyy toteuttaa siten, että ympäröivä luonto ja asutus kärsivät siitä mahdollisimman vähän. Nivunki ei ole tässä suhteessa mitenkään sopiva paikka. Myös luonnon kauneusarvot pitäisi olla mukana arvioinnissa, eikä pelkäästään tehokkuus ja tuotot.</p>	
<p>15.9.2024 kaksi allekirjoittaja</p>	<p>Kilpimäen tuulivoimalahanke</p> <p>Haluamme ilmaista mielipiteemme, millaisia negatiivisia vaikutuksia hankkeena olevalla tuulivoimapuistolla (= tuulivoimateollisuusalue) on ihmisille ja vapaa-ajankiinteistöille ja sekä siellä vapaa-ajan viettoon. Huolestamme on myös hankkeen kielteinen vaikutus ympäröivälle luonnolle. Heinäveden matkailua markkinoidaan eteläisten ja läntisten osien osalta kylämaisemilla ja luonnon rauhalla, jonne omasta rauhasta nauttavia matkailijoita houkutellessaan. Näihin mainospuheisiin mekin uskottiin. Matkailusivuilla mainostetaan myös hienoja vesireitistöjä, joilla tuulivoimahanke jälkeen tuulivoimalat tulevat näkymään maisemassa ja hallitsemaan koko Heinäveden maisemaa.</p> <p>Kilpimäen tuulivoimahanke ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tuulivoimapuiston vaikutusalueen arvioidaan keskittyvän noin kolmen kilometrin etäisyydelle tuulipuistoalueesta (esimerkiksi maisema-, melu- ja välkevaikutukset). Uskomme, että kolmen kilometrin alue ei kuitenkaan ole riittävän laaja suunnitellun kokoluokan voimaloiden suhteen. Lisäksi OX2 esittää arviointiohjelmassa, että lähtökohtaisesti tuulivoimahanke suunnitellaan siten, että hankkeesta ei aiheudu kohtuutonta haittaa eikä hanke edellytä ympäristölupaa. Ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa tarvitaan, jos tuulivoimalan toiminnasta saattaa aiheutua lähiasutukselle naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Kilpimäen tuulivoimahankeessa ympäristöluvan tarpeen määrittävät paikalliset viranomaiset eli käytännössä Heinäveden kunta. Kantamme on, että tuulivoimapuisto aiheuttaa kohtuutonta rasitusta, ja haitat sekä vaikutus olemassa olevaan tilanteeseen nähden ovat erittäin merkittäviä ja siksi ympäristölupavaatimus hankkeelle on perusteltua.</p> <p>Suunnitellun kokoluokan voimaloista ei ole luotettavaa tutkimustietoa. Välke- ja meluhaitta sekä maisemahaitta Petäjäjärven itärannan vapaa-ajan kiinteistöille Tuulivoimalat ovat kerrottu olevan kooltaan enimmillään 330 m, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että ne ovat suuruudeltaan noin 100-kerroksisten kerrostalojen korkuisia. Näiden kolmentoista yli 162 metriä Tampereen Näsinneulaakin korkeampien voimaloiden sijainti lähialueella luo vaikutelman, että Petäjäjärven ja Koivumäen alueen asukkaat asuvat merkittävän teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä. Edellä mainitut asiat vähentävät varmasti alueen viihtyvyyttä ja laskevat kiinteistöjen arvoa. Oma vapaa-ajan kiinteistömme on hankittu syksyllä 2022. Tällöin em. tuulivoimahanke ei ollut tiedossamme. Jos tämä tieto olisi tuolloin ollut, olisimme hankkineet vapaa-ajan kiinteistömme jostakin muualta kuin Heinävedeltä. Maksoimme kiinteistöstä tuolloin omaehtoisesti yli paikallisen keskitason juuri alueen maisemallisen ja erämaisen luonnonrauhan vuoksi. Petäjäjärven alue on hiljaista seutua. Vain muutaman kerran päivässä kulkevat junat aiheuttavat</p>	<p>Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueella on rajattu länsiosastaan siten, ettei aluerajauksen sisäpuolelle jää pohjavesialueita. Muutoin vaikutuksia (luonto- ja kulttuuriympäristövaikutukset, sosiaaliset vaikutukset kuten melu ja välke sekä taloudelliset vaikutukset) on arvioitu kohdekortistoissa ja tehdyissä selvityksissä.</p> <p>Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyyppit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvät.</p>

haittaääntä, muuta liikenteen ääntä ei juurikaan kuulu satunnaisia lentokoneiden ylilentoja lukuun ottamatta. Kahden vuoden omistajuutemme aikana olemme käyttäneet mökkiä aktiivisesti ympäri vuoden, tosin suurin osa ajasta on mennyt tähän mennessä rakennuksia kunnostellessa. Yöpymisvuorokausia kertyi syyskuun 2022 – syyskuun 2024 aikana yli 150, tämän päälle päiväseltään tehdyt käynnit. Emme metsästä ja kalastuskin on hyvin pienimuotoista. Vapaa-ajan kiinteistön hankinnan taustalla on ollut sen sijaan nauttia poikkeuksellisen kauniista ympäristöstä ja luonnon rauhasta. Tuulivoimateollisuusalueen sijainti suhteessa kiinteistöjen sijaintiin vaikuttaa varmasti kiinteistöjen jälleenmyyntiarvoon. Kysymys kuuluu, arvostetaanko Petäjäjärven alueen vakituisten sekä vapaa-ajan kiinteistöjen ihmisten viihtyvyyttä ja omistuksia ollenkaan? Onko Petäjäjärven idän puoleisen rannan kiinteistöjen omistajiin oltu yhteydessä? Uskomme, että myös muilla järven vapaa-ajan kiinteistöjen omistajilla on vastaavanlaisia ajatuksia? Lisäksi Petäjäjärven itärannan asukkaille tuulipuiston näkyvyys ja maisemallinen haitta on mielestämme vielä merkittävämpi kuin järven toisen puolen rannan asukkaille, joille voimat jäävät ns. selän taakse. Tuulipuiston läheisyys alentaa erittäin merkittävästi vapaa-ajan asuntonomme virkistysarvoa ja edelleen taloudellista arvoa. Tervetuloa tekemään maisemakatselmus tontiltamme käsin, niin voitte arvioida vaikutuksen.

YVA:ssa ei huomioitu lähialueen kiinteistöjen arvonlaskua, vaikka perustuslain 15 §:n mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Tuulivoimalateollisuus-alueen lähialueen kiinteistöjen arvo tulisi laskemaan. Aiempien tuulivoimahankkeiden kokemusten pohjalta asuin- ja vapaa-ajankiinteistöjen arvo alenee keskimäärin kolmasosan, jopa enemmän tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella, eli 3 kilometrin säteellä. Vahingonkorvauslain 2. luvun 1 §:n mukaan, joka tahallisesti tai tuottamuksellisesti aiheuttaa toiselle vahingon, on velvollinen korvaamaan sen, jollei siitä, mitä tässä laissa säädetään, muuta johdu. Hankkeen vaikutus alueen maanomistajien kiinteistöjen arvoon on selvitettävä ulkopuolisen asiantuntijan toimesta. YVA:ssa pitää arvioida (esim. prosentuaalisesti), mikä on voimaloiden merkitys lähivaikutusalueella (esim. alle 5 km etäisyydellä) olevien kiinteistöjen hintaan. Tämä kiinteistöarvojen arviointi ei tule kuitenkaan enää olemaan helppoa, koska heti kun alueiden uhkana on lähialueen tuulivoimahanke, on kiinteistöjen arvo jo laskenut.

Tuulipuiston melun, infraäänialistuksen ja matalataajuisen melun vaikutus asukkaiden ja eläimistön terveysturvallisuuteen. Toivomme, että YVA:ssa melun vaikutus tullaan arvioimaan huomioiden tuulivoimaloiden sijainti suhteessa etenkin Petäjäjärven itärannan asukkaiden vapaa-ajan kiinteistöihin, joihin avoin järven selkä kantaa ääntä ja matkaa on noin 2 km. Suurinta huolta tuulipuistohankkeissa herättää se, että tällä hetkellä tuulivoimaa lisätään ilman tarkempaa vakiintunutta **pitkäkestoista** monitieteistä tutkimusta ihmisille (sekä eläimistölle) aiheutuvista terveyshaitoista. YVA:ssa terveyshaittoihin tulee avoimesti ottaa kantaa. Infraäänien haittoihin paneutuvia tutkimuksia on muualla maailmalla jo tehty, ja niillä on pystytty osoittamaan mm., että teknisesti tuotetun infraäänien eli erityisesti tuulivoimaloiden tuottaman infraäänisykkeen vuoksi ihmiset kärsivät vakavista unihäiriöistä, sydänsairauksista, pahoinvoinnista ja kes-

kittymiskyvyn puutteesta. Tuulivoima- kansalaisyhdistys ry:n julkaisussa selvitetään, että Infra-ääni on läpitukevaa ja sitä synnyttävien lähteiden määrä on lisääntymässä (kuten tuulivoimalat ja lämpöpumput). Vaikka infraääntä yleisesti pidetään ”ei-kuultavissa” olevana, sille altistuneiden valitusten määrä on kasvanut räjähdysmäisesti Saksassa, ja muissakin maissa esiintyy vakavia ongelmia. Siitä ollaan yhtä mieltä, että ihmiset aistivat infraäänen ja että se muodostaa lähes tuntemattoman vaaran ihmisten terveydelle. Valitettavasti käsityksiä mekanismeista ei ymmärretä laajalti, sillä aiheesta on olemassa vain rajallinen määrä luotettavia tutkimuksia ja tietoa. Infraäänen vaikutuksista terveyteen käydään ristiriitaisia keskusteluja ja tämä monimutkainen tilanne on johtanut siihen, että perusteltu pohja altistusrajoille, arviointimenetelmille ja turvallisuusmääräyksille puuttuu. (Kühler, Koch et. al. 2015). Suomessa tutkimustuloksia infraäänen haitallisista vaikutuksista on esitetty esim. Kimmo Suomen ja Pirjo Kerosen koostamassa katsauksessa (Katsaus tutkimuksiin tuulivoiman infraäänen haitallisista vaikutuksista terveyteen 2021). Tutkimuskatsauksessa on käyty läpi lähes 300 alkuperäistutkimusta ja niiden johtopäätöksenä todettu, että tuulivoimaloiden terveyshaitat ovat suuri riski niin ihmisille kuin eläimillekin, ja niitä ei oteta riittävästi huomioon. Katsauksesta esiin tuotuja huomioita: infraäänien haitallista tai vakavampaa oireilua (unen häiriintyminen, yöunen tarpeen muuttuminen, väsymys ja erilaiset säryt) on selvästi enemmän alle tai 15 km:n etäisyydellä voimaloista kuin kauempana niistä. Oireet olivat lähes jatkuvassa tai usein kestävässä infraäänialtistuksessa karttamallinnuksen altistusvyöhykkeillä (alle tai noin 15 km:n tuulivoimaloista sekä kauempana, yli 15 – 20 km:n etäisyydellä voimaloista) melko voimakkaita. Toisella vyöhykkeellä voimaloiden aiheuttamaa infraääntä oli usein, tuulen suunnasta johtuen. Tutkimuksen tärkein tulos oli, että riskietäisyys kasvaa voimaloiden korkeuden, määrän tai tehon kasvaessa tai ajan kuluessa pitkäaikaisaltistuksessa, ts. riskietäisyys vaihtelee olosuhteiden mukaan. Alueilla, joissa voimaloita oli eri puolilla asuinpaikkaa, terveyshaittoja ilmeni tämän pilottitutkimuksen tekoaikaan vallinneissa olosuhteissa 15 – 20 km:n etäisyydelle asti voimaloista. Kilpimäen ja Jouhtenisen voimaloiden tehot ovat OX2:n esityksen mukaisesti enimmillään 130 ja 140 MW:a ja etäisyydet kummankin tuulipuiston osalta Heinäveden kuntakeskukseen ovat vain 9,5 km (Kilpimäki) ja 13,5 km (Jouhteninen). Infraäänen altistumisvyöhykkeelle jää merkittävä osa kunnan väestöstä. Mielestämme tuulipuistohankkeiden toteuttaminen on ajankohtaista vain ja jos, kun infraäänen ja matalataajuisen melun kaikki riskit ja altistumisseuraamukset on puolueettomasti ja riittävin tutkimustulosten avulla osoitettu huomioiden nimenomaan Kilpimäen ja Jouhtenisen alueen suuruusluokan rakenteilla olevat tuulipuistot. Kuten Tuulivoima-kansalaisyhdistys ry. tähdentää, ihmisiä ei saa käyttää koe-eläiminä. Infra-äänen pitkäaikaisvaikutuksia ei ole vielä tutkittu eläinkokein. Tuulivoimaloiden lähiasukkaita ei saa käyttää koekaniineina, vaan tutkimukset on suoritettava eläinkokeilla, ei kuitenkaan luonnon olosuhteissa. Tähänastinen riippumaton tutkimus, niin empiirinen, fenomenologinen kuin kliininenkin, riittää kuitenkin pakottavaksi perusteeksi voimaloiden pysäyttämiseksi **tai edes hankkeen eteenpäin viemiselle** (kirjoittajien lisäys), kunnes pitkäaikaisten eläinkokeiden perusteella on saatu riittävästi riippumatonta tutkimustietoa

lainsäädännön pohjaksi. Tuulivoiman tuottaminen turvallisesti ei tule olemaan mahdollista nykyisenkaltaisilla voimaloilla. Koko ihmisoikeuslainsäädäntö (YK, EU) ja useimmat perustuslait vaativat, että terveyttä ja viihtyvyyttä vahingoittavia koneita ei aseteta ihmisten läheisyyteen. Tuulivoimaloiden lähiasukkaille ja kuntatason päättäjille ei ole myöskään annettu poliittisesti ja taloudellisesti riippumatonta tietoa.

Voimaloiden koon ja korkeuden kasvaminen on todella huolestuttavaa. Tässä YVA arvioissa pyritään mahdollistamaan niin suuren voimalatyyppin rakentaminen kokoluokassa, mistä ei ole edes saatavissa luotettavia melumallinnuksen lähtötietoja! Muutenkin Kilpimäen YVA dokumenttiluonnoksessa esitetyt tiedot melusta ovat hyvin ylimalkaisia. Myös matalataajuisen melun tarkasteltava taajuusalue (20–200 Hz) on riittämätön. **Meluvaikutusten tarkastelu tulee ulottaa infraääni taajuusalueelle (< 20 Hz).** Tuulivoimalan yksikkökoon kasvaessa erityisesti aerodynaamisen melun ominaistaajuuudet (eli meluspektri) muuttuu. Matalien ja infraäänten suhteellinen osuus kasvaa rakenteiden dimensioiden kasvaessa. Tuulivoimaloiden yksikkökoon kasvaessa infraäänistä tulee entistä merkittävämpiä. Osin kiistanalaisiin tutkimustuloksiin infraäänien häiritsevyydestä sekä terveysvaikutuksista tulee suhtautua vakavasti lähdeettäessä selvittämään tuntemattoman suuruista tuulivoimalakokoluokkaa! Tähän liittyen, Heinäveden kunnan asukkaille tulee mielestämme järjestää myös poliittisista ja taloudellisista riippuvuuksista riippumattomien, puolueettomien asiantuntijoiden tiedotustilaisuus liittyen tuulivoimahankkeiden mahdollisiin terveysriskeihin. Jos hanke etenee, tuulivoimaloilta tulee myös edellyttää ympäristölupaa, mikäli sen toiminnasta saattaa aiheutua lähialueen asukkaalle naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen. Meidän perheen kannalta erityisesti huolestuttaa infraäänien vaikutus sydämentahdistimeen sekä välkkeen vaikutus migreeniin.

Alueen linnusto ja muut eläinhavaintomme lyhyen - puolentoista vuoden - asumiskokemuksen ajalta:

Kevät- ja syysmuuttoreitti. Havaittu syysmuuttojen aikana lukuisia joutsenauroja sekä useita hanhiauroja Petäjjärven yli suoraan kohti Kilpimäen hankealuetta. Haukan pesintä vapaa-ajan kiinteistömme rantamännnyssä (tunnistamaton pienikokoinen haukka). Petäjjärvellä lähellä omaa vapaa-ajan kiinteistöä pesiviä metsäkanalintuja. Järven länsipuolelta kuuluu teerien soidinääniä ja myös kurkien ääntelyä. Kuulopuheiden mukaan länsirannan mökeillä runsaasti lepakkohavaintoja. Petäjjärvi on hiljainen luonnonrauhainen järvi, jossa on vain vähäistä moottoriveneliikennettä. Siksi järven vesilinnustolla on poikkeuksellisen rauhallinen ja äänetön elinympäristö. Suunnitteilla oleva tuulipuisto tulee varmasti vaikuttamaan alueen luonnon rauhaan. Omalla pienellä tontillamme elää tavallisia pihalintuja (tiaiset, tikat, puukiipijät, sorsat). Ahmahavainnot Petäjjärven ympäristössä ja talviaikaan liikettä järven länsirannan puolelta itäpuolelle jäätä pitkin (vapaa-ajan kiinteistön entisen omistajan ja järven muiden vapaa-ajan asukkaiden kertomia havaintoja). Oman perheen karuhavainto kesäkuussa 2023 Petäjjärven tiellä, lähellä Tirkkolanniemen risteystä. syyskesällä 2024 havaittu ilves kulkemassa meidän ja viereisten tonttien alueella.

	<p>Onko harkittu, että tuulivoiman sijasta voisi rakentaa aurinkovoimapuiston, niin kuin lähikunnista Joroisissa on rakennettu. Aurinkovoimala ei aiheuta melu- eikä välkehaittoja, eikä myöskään häiritse lintujen muuttoja. Aurinkovoimalat eivät myöskään näy sijoittumisaluettaan edemmäksi. Valitettavasti tuulivoimahankkeita käynnistävät tahot markkinoivat ja perustelevat hankkeitaan ainoastaan positiivisilla argumenteilla tiedottamatta, että suunnitellut tuulipuistot pirstovat jäljellä olevia arvokkaita luontoalueita, katkaisevat ekologisia yhteyksiä, hävittävät ja kaventavat luonnonvaraisten eläinten elinpiiriä, vähentävät luonnon monimuotoisuutta ja tuovat mukanaan luontoympäristöön kuulumatonta melua ja valoja, puhumattakaan ihmisille ja eläimistöille aiheutuvista terveydellisistä haitoista. Heinäveden alueella ei ole haitallisia päästöjä aiheuttavaa energiatuotantoa, jonka tuulivoima korvaisi.</p> <p>Suunnitteilla olevat tuulivoimalat sijaitsevat vapaa-ajankiinteistömme osalta järven takana vain reilun kahden kilometrin päässä kiinteistöstä. Matkasta lähes puolet on järveä, joka ei vaimenna kuuluvaa melua samoin kuin metsämaasto. Tuulivoimalat aiheuttavat varmasti meluhaittaa. Voimalan välke tulee suoraan keskipäivän auringon eteen meidän tontilta katsottuna. Lisäksi voimaloiden mastovalot näkyvät pimeän aikana hallitsevasti etenkin koska muuta valosaastetta ei ole. Tummaa tähtitaivasta ei tämän jälkeen todennäköisesti enää näe. Kaikki melu- ja välkehaitat korostuvat kesäasunnolla, jossa oleskellaan valtaosin ulkona esimerkiksi pihalla ja järvellä. Koskemattoman luonnon mahdollistanut maisema ei tule koskaan enää olemaan entisellään teollisuus-kokoluokkaa olevan tuulipuiston takia. Mielestämme suunniteltua tuulivoimahanketta ei tule toteuttaa lainkaan. Tulevaisuuden energialähteinä tuulivoimalat tulee sijoittaa siten, että niiden vähimmäisetäisyys lähimmistä vapaa-ajan ja vakituisen asumisen kiinteistöistä tulee olla 50 kilometriä ja tällöinkin hankkeesta aiheutuvat haitat ja mahdolliset korvausvastuut tulee selvittää.</p> <p>Myös tuulivoimaloiden rahallinen tuotto kunnalle pidemmällä tähtäimellä epäilyttää. Emme ymmärrä miten tuulivoimala voi oikeasti olla tuottoisa, kun sähkön markkinahinta romahtaa aina kun tuulee riittävästi myllyjen pyörittämiseen. Ja jos tuottoa tulee, ei se tule Heinäveden kunnalle eikä luultavasti edes koko Suomelle vaan menee ulkomaisille sijoittajille. Suomeen ja Heinävedelle jää vain tuulivoimaloiden rakentamisen, tuotannon ja aikanaan purkamisen kaikki haitat.</p>	
<p>15.9.2024 yksi allekirjoittaja</p>	<p>Huomautus Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 -luonnokseen</p> <p>Kaavaluonnoksessa on Rääkkylän taajaman itäpuolella energiahuollon alueen merkintä, jota tarkennetaan kaavaselitteessä: "energiaverkostoon liittyviä olemassa olevia ja kehitettäviä voimalaitoksia ja suurjännitelinjan sähköasemia". Kartan mittakaavasta johtuen on epäselvää, mille alueelle merkintä täsmällisesti kohdistuu. FCG:n loppuraportissa "Pohjois-Karjalan energiainfrastruktuurin kehittäminen ja sen maankäytölliset tarpeet vuoteen 2040", 21.2.2024 mainitaan Rääkkylässä yksilöimättömiä, potentiaalisia aurinkovoima-alueita, etäisyys lähimpään sähkösemaan ja voimajohtoon 0,0 km. Raportissa nimetään mahdollisina aurinkovoima-alueina maa- ja metsätalouden ulkopuoliset, puuttomat alueet.</p>	<p>Merkintä kuvaa olemassa olevaa PKS sähkönsiirto Oy:n sähköasemaa. Asemalle tulee Honkavaarasta 110 kV voimajohto. Maakuntakaavassa esitetään myös 110 kV johdon yhteystarve kyseiseltä sähköasemalta Liperiin. Tämän johdon tarkempi sijainti päätetään myöhemmin voimajohtosuunnittelussa. Maakuntakaavaan ei tulla merkitsemään potentiaalisia aurinko-</p>

	Omistan Rääkkylässä tilat (<i>tilojen tiedot poistettu</i>), joiden alueille kartan energiahuollon alue mahdollisesti ulottuu. Maanomistajana ilmoitan, että omistamani tilat eivät ole käytettävissä aurinkovoimalle. Asiassa painavat myös maisema-, kulttuuriympäristö- ja luontoarvot. Pyydän, että aurinkoenergian käyttöä käsittelevä työryhmä ottaa tämän huomioon tekeillä olevaa raporttia valmistellessaan. Vaadin, että tulevassa maakuntakaavassa ei merkitä tällaista varausta omistamieni tilojen alueelle.	voima-alueita muilta osin kuin maakunnallisesti merkittävät (vähintään 100 ha) luvitettut aurinkovoima-alueet, joita maakunnassa on tällä hetkellä vain Kontiolahden Kyyrönsuo.
15.9.2024 yksi allekirjoittaja	Kaavaluonnoksessa on suunniteltu tuulivoimala-alueita Puhoksen rantamaisemiin, Nivunkiin. Kaavailtu tuulivoima-alue sijaitsee hienojen järvien ympäröimänä, suurimmat niistä Pyhäjärvi ja Puruvesi. Nivungissa on myös pienempiä järviä sekä hienoja harjualueita, joihin ei kuulu suuret tuulivoimalat. Alueella pesii paljon eri lintulajeja ja tuulivoimalat valitettavasti hävittävät linnut ja muutkin eläimet alueen maisemasta. Tuulivoimaloiden humina haitat vaikuttavat niin ihmisiin kuin eläimiin ja laskee alueella olevien kiinteistöjen arvoja. Nivungin alueilla on tehty tärkeitä luonnonhoitotöitä, yhtenä esimerkkinä. Nivunkijoen kunnostus, jonka tarkoituksena saada taimen kutemaan jokeen. Nivunkijoki laskee Suur-Nivungista, Heinä Nivunkiin, ja siitä edelleen Pyhäjärveen. Toivoisin alueen kesäasukkaana sekä mökkiläisenä, että tämä tuulivoimahanke haudattaisiin kyseiseltä alueelta. Alueen maisema ja luontoarvot ovat huomattavasti suuremmat kuin tuulivoimasta saadut hyödyt.	Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.
15.9.2024 yksi allekirjoittaja	Nivunkiin Pyhäjärven lähistölle kaavailut 18 kpl 300 metriset tuulivoimalat aiheuttaisivat meluhaittoja alle 2 km säteellä sijaitseville loma-asunnoille sekä Nivungin asukkaille. Myös noin ison määrän tuulivoimaloita on maisemallinen haitta asutustolle ja kauniille Pyhäjärven ympäristölle. Tuulivoimaloille löytyy varmasti syrjäisempiäkin paikkoja pohjois-Karjalasta, jossa haitat olisivat vähäisemmät.	Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	Hei, ensiksi pyydän anteeksi ettei suomenkieleni ole tarpeeksi hyvä antaa palautetta suomeksi. I would like to comment on the proposal for wind turbines at Kilpimäki, Heinävesi area. It is clear from the maps that Petäjäjärvi area is particularly badly affected by this proposal. My family have an old, much loved summer cottage on the most affected shore of the lake. We are shocked and distressed to even think that this monstrosity of windmills can be proposed to be located in such a peaceful, natural and breathtakingly beautiful site. My family's, and all our neighbours enjoyment of their property will be destroyed. The value of all the properties affected will be destroyed. All of my family suffers from sensory overload issues, hence we chose this peaceful site for restoring our mental health. Flashing lights make us ill. Sound pollution causes us to become very stressed. The sight of such unnatural things, as wind turbines are, sticking out of the forest across the lake will be deeply upsetting for nature lovers, which we all are. Please consider also the wildlife, especially birds, that enjoy that environment, but whose lives will be in great danger. If this plan of building many wind turbines goes ahead, my family and our neighbours loose their HAPPY PLACE. Our hearts are crying, that is how deeply this proposal is affecting us.	Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alueella on rajattu länsiosastaan siten, ettei aluerajauksen sisäpuolelle jää pohjavesialueita. Muutoin vaikutuksia (luonto- ja kulttuuriympäristövaikutukset, sosiaaliset vaikutukset kuten melu ja välke sekä taloudelliset vaikutukset) on arvioitu kohdekortistoissa ja tehdyissä selvityksissä. Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyypit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvät. English: The western part of the Kilpimäki wind power area in Heinävesi has been delimited so that no groundwater areas remain within the area boundaries. Otherwise, the impacts (natural and

		cultural environmental impacts, social impacts such as noise and flicker effect, and economic impacts) have been assessed in target maps and in the studies carried out. In more detailed planning of the areas, the impacts must be investigated even more precisely, once the types of power plants and the exact locations of the power plants are clear.
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	Olen Riihivaaraksi nimetyn tuulivoimapuiston sisällä olevan (<i>paikannimi poistettu</i>) omistaja, yksi kolmesta kesäpaikan omistajista. Vaara on jätetty alueen keskelle, mitä vastustan, haluan ettei tuulimyllyt pilaa lähiluontoa. Olemme rakentaneet uuden oman kesämökimme(<i>paikannimi poistettu</i>) vanhaan pihapiiriin vuonna 2011. Meidän (<i>paikannimi poistettu</i>) mökin viereen rakennettiin myös saunarakennus, pihavarasto, ulkovarasto ja puuvarasto. Isäni on syntynyt paikassa ja lapseni on kirjoittanut kyläkirjan Uudestakylästä. Tuulivoimapuistovaraus on järkytys. Alueen metsät ovat tuttuja marjapaikkoja, joissa isovanhemmat ovat samonneet. Tuulivoimapuisto tuhoaa metsän ja paikassa ei enää olla tulevaisuudessa. Tuulivoimapuiston aluevaraus pitäisi poistaa Saarvavaaran läheisyydestä. Tuntuu järkyttävältä että meille asukkaille ei ilmoiteta henkilökohtaisesti kaavasuunnitelmista.	Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajalta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	Palauteeni koskee Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 luonnosvaiheen tuulivoimapuistoalue Riihivaaraa Lieksan alueella aluevarauksen Uudenkylän alueelle sijoittamista. Vastustan tuulivoiman rakentamista alueen herkän luonnon ja eliöstön kannalta. alueella on runsas ja monipuolinen lintu että muu riistakanta. Tyttären tytön kanssa teimme kirjan Uudestakylästä ja sen historiasta, sillä oli hurja Kysyntä. joka tarkoittaa sitä, että ihmiset paljo käy synnyin raunioillaan. (<i>Paikannimi poistettu</i>) on syntymäpaikkani jossa edelleen olemme hyvin paljo kesäaikaan lapsenlapset seitsemännen sukupolven kävijöitä jo mukana, on turvallista liikkumista marja, sieneni kuin kalaretkillä. Alue on herkkää erämaa- aluetta joka ehdottomasti tulisi suojella, Littivaara on vanhaa kaskialue. uetta kuin myös särkkälammet lonnonkauniin sorasärkän ympäröimänä. Vaarakylä tulisi suojella ja tulevaisuus turvattava.	Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajalta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	Pohjavesialueet Pohjois-Karjalassa pitää ehdottomasti suojella eikä yritystoimintaa tule sallia veden laadun turvaamiseksi! Myös nitriittipitoisuuksia täytyy seurata säännöllisesti!	Maakuntakaavan esittämä tieto pohjavesistä auttaa huomioimaan ne asianmukaisesti yksityiskohtaisemmassa maankäytön suunnittelussa.
16.9.2024 kaksi allekirjoittajaa	Me allekirjoittaneet vastustamme tuulivoima- aluetta "Riihivaara", Lieksa, osalta. MRL 9:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Vaadimme kaavasuunnitelman peruuttamista ja tarkemman vaikutusarvioinnin tekemistä Uudenkylän (Riihivaaran) tuulivoimapuiston alueesta. Kaavaluonnosprosessissa on määritelty tuulivoimapuistojen osalta ns. "ei-alueet", joihin on kirjattu: 1. Alueen etäisyys 0-20 km rajasta, 2. Asutuksen 1 km	Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitsi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajalta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen si-

	<p>etäisyysvyöhyke, 2. Loma-asutuksen 1,5 km etäisyysvyöhyke, 4. suojelualueet. Nämä neljä kohtaa eivät toteudu Riihivaaran alueella kaavaluonnoksessa.</p> <p>Lisäksi haluan tuoda esille seuraavaa: alueen luontoarvot ovat erittäin merkittävät. Alueella on lukuisia soita ja puroja. Metsäluonto on erämaamaista, monimuotoista ja hyvin vanhaa. Alueelta on havaittuna 20 silmälläpidettävää ja 21 uhanalaista eläinlajia. Luonnonvarakeskuksen teettämän tutkimuksen mukaan 67 % nisäkkäistä väistyy tuulivoiman tieltä. Lieksan alueen veto- ja pitovoima perustuu erämaaiseen luontoon ja siinä näkyvään kulttuuriperintöön, jota ei tulisi tuhota. Uudenkylän maisema-alue on vaikuttava ja omintakeinen metsäkylä. Rakennushistorialliset arvot ovat paikoin rikkaat. Pohjois-Karjalan maakuntamuseon inventoinnissa ei ole vielä huomioitu tätä aluetta. Alueen virkistysarvot liittyvät alueen luonnontilaiseen ympäristöön. Särkkälampien ja Pahakalan äärellä lähialueiden ihmiset käyvät säännöllisesti virkistäytymässä. Virkistäytymistä ja rentoutumista tarjoavat myös vaaroilta toisille avautuvat näkymät ja hiljainen äänimaisema. Pahakalalla on kyläläisten yleinen uimaranta ja leirialue – lähimmät myllyt 500 metriä. Alueen luonnonsuojelliset arvot tulisi selvittää virallisen tahon toimesta. Tekeillä olevalla kaavalla tulisi turvata myös Pohjois-Karjalan maisemalliset arvot, mutta nyt maisema- ja kulttuuriperintöarvot joutuvat tuhotuksi energia-näkökulman edessä.</p> <p>Lieksan kaupungin päättäjien tulisi määrittää kaavaprosessia varten riittävät suojaetäisyydet (vähintään 2-3km), jotta asukkaat välttyisivät melu- ja välkehaitoilta. Jo 30 kuntaa Suomessa on määritellyt suojaetäisyydet. Meidän kesäpaikkamme 40 vuotta sijaitsee Pahakalan ja Honkalammin välisellä kannakkeella. Lähimmät tuulimyllyt tulisivat Pahakalan vastarannalle noin 700 metrin päähän ja näkymä sekä meluhaitta olisivat valtavat (katso havainnekuva amatöörin tekemä) mutta selventää maisemamuutoksen sekä järven kantautuvan äänen, jota ei puustokaan suojaa. Kesäisiä kohokohtia on nähdä Kalasääsken käyvän ateriaa Pahakala järvestä – sen nämä tuulimyllyt tuhoaa, samoin kaakkuri, teeret ja muut linnut tulevat silpoutumaan näihin härveleihin. SIIRTYKÄÄ suoraan pienydinvoimaan energiansaannissa ja näin säästätte KORVEN HILJAI-SUUDEN. Paras matkailuvalttimme on tyystin hyödyntämättä eikä ole kohta 30 000 roottorinla-paa ongelmajätteenä kuten Saksassa jo on tällä hetkellä.</p>	<p>sällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
<p>16.9.2024 93 allekirjoitajaa</p>	<p>Me allekirjoittaneet vastustamme tuulivoima- aluetta "Riihivaara", Lieksa, osalta. Haluamme tarkentaa, että Riihivaaraksi nimetty alue tunnetaan alueen asukkaiden, heidän jälkeläistensä ja lomailijoiden keskuudessa Uusikylänä. Viekin, Egyptinkorven ja Nurmijärven välisellä kannaksella sijaitseva vaarakylä Uuteenkylään ei tule sijoittaa tuulivoimapuistoa. MRL 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tuomme esille kaavasuunnitelman ekologia, virkistyskäyttöisiä, sosiaalisia, taloudellisia, kulttuuriperintöön ja maisemaan vaikuttavia kielteisiä vaikutuksia, joita ei ole maakuntakaavan luonnosvaiheessa tarpeeksi hyvin selvitetty. Vaadimme kaavasuunnitelman peruuttamista ja tarkemman vaikutusarvioinnin tekemistä Uudenkylän (Riihivaaran) tuulivoimapuiston alueelta, vedoten suunnitelman kohtuuttomiin kielteisiin vaikutuksiin sekä alueen luonnolle, että ihmisille.</p> <p>Kaavasuunnitelman virheellisyys. Kaavaluonnosprosessissa on määritelty tuulivoimapuistojen osalta ns. "ei-alueet", joihin on kirjattu: 1. Alueen etäisyys 0-20 km rajasta, 2. Asutuksen 1 km</p>	<p>Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitisi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajasta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

etäisyysvyöhyke, 2. Loma-asutuksen 1,5 km etäisyysvyöhyke, 4. suojelualueet. Nämä neljä koh-
taa eivät toteudu Riihivaaran alueella kaavaluonnoksessa. Alueen itäisin osa on 16 km rajalta.
Lisäksi asutuksen ja loma-asutuksen 1-1,5 km etäisyysvyöhyke ei toteudu massiivisen 46 tuuli-
myllyn sijoittamisessa 24 nelikilometrin alueelle. Luonnonsuojelualueet ja alueen luontokanta
tuhoutuu muutoksessa täydellisesti. Näemme näihin viitaten, että koko kaavaluonnos on lähtö-
kohtaisesti virheellinen.

Kaavasuunnitelmassa tulisi huomioida: Lisäksi avaamme seuraavissa kappaleissa näitä arvoja,
joiden perusteella vastustamme kaavaluonnoksen edistämistä Uudenkylän alueella ja jotka tulisi
huomioida jatkossa.

Ympäristö/Luontoarvot: Alueen luontoarvot ovat erittäin merkittävät. Alueella on lukuisia soita
ja puroja. Metsäluonto on erämaamaista, monimuotoista ja hyvin vanhaa. Säännölliset metsä-
hakkuut muokkaavat maisemaa ja eläinkantaa paikoin merkittävästi, mutta nämä muutokset ei-
vät ole pysyviä ja luontoa lopullisesti tuhoavia. Esimerkiksi suurpedot käyttävät aluetta paljon.
46 tuulimyllyä 24 neliökilometrin alueella tarkoittaa tuhoa ottaen huomioon jokaisen myllyn
vaatiman noin hehtaarin kokonaisen infra-alan.

Erämaaluonto muuttuisi soran ja betonin valtaamaksi teollisuusalueeksi, ja autioittaa ympäris-
tönsä pysyvästi: Alueelta on havaittuna 20 silmälläpidettävää ja 21 uhanalaista eläinlajia. Alu-
eella on tavattu myös EU:n luontodirektiivi IV kuuluvia rauhoitettuja sudenkorentoja, joiden
elinympäristöjen heikentäminen on kielletty.

Luonnonvarakeskuksen teettämän tutkimuksen mukaan 67 % nisäkkäistä väistyy tuulivoiman
tieltä: Saman tutkimuksen mukaan kanalinnut väistävät tuulivoimaa 5 kilometrin päähän, joten
hankkeen toteutuessa lintukanta täällä tulee romahtamaan. Tärkeitä pesimälintuja ovat mm.
sääksi ja kaakkuri. Alueella on teerien ikiaikainen soidinpaikka. Lajien poistuminen alueelta ro-
mahduttaa alueen metsästyksen liittyvän matkailun.

Kulttuurihistorialliset arvot: Lieksan alueella on neljä maakunnallisesti merkittävää maisema-
aluetta, joista kahden (Egyptinkorpi ja Nurmijärvi) välillä ja välittömässä läheisyydessä Uudenky-
län Riihivaaran tuulivoimapuiston varaus on. Riihivaaran tuulivoima-alueen toteutuessa maa-
kunnallisesti merkittävät, maisema-alueilta avautuvat maisemat kärsisivät tästä merkittävästi,
jota myös kaava-aineistoon luodut näkyvyysanalyysin havainnekuvat ilmentävät. Ylipäätään
kulttuurihistorialliset arvot, ja maakunnallisesti merkittävän maisema-alueet (ei vain kansalliset)
tulisi huomioida kaavaprosessissa paljon paremmin. Lieksan alueen veto- ja pitovoima perustuu
erämaiseen luontoon ja siinä näkyvään kulttuuriperintöön, jota ei tulisi tuhota. Voimalat erottu-
vat hyvällä säällä jopa 25 km etäisyydelle, ja nämä maakunnallisesti merkittävät alueet ovat vii-
den kilometrin päässä tuulivoimapuistosta. Uudestakylästä on kirjoitettu mm. kyläkirja vuonna
2018 (puhumisen paikat – hetkiä Uudenkylän metsissä. Meriläinen, Pulkkinen). Lisäksi paikat on
kirjoittanut Hanna Pieliko (ent. Meriläinen) taiteen kandidaatin opinnäytteen Saarvan ja Uuden-
kylän alueella toteutettujen retkien monisukupolvisten kohtaamisten merkityksellisyydestä ja
taiteen maisterin opinnäytteen Uudenkylän kyläkirjan taidekasvatuksellisista piirteistä. Lisäksi

paikasta on kirjoittanut Hanna Pielikko (ent. Meriläinen) taiteen kandidaatin opinnäytteen Saarvan ja Uudenkylän alueella toteutettujen retkien monisukupolvisten kohtaamisten merkityksellisyydestä. Saman tekijän taiteen maisterin opinnäyte käsittely myös Uudenkylän kyläkirjaprojessia. Uudenkylän maisema-alue on vaikuttava ja omintakeinen metsäkylä. Lieksan Uusikylä on 1890 perustettu metsäkylä, joka edustaa Vaara-Karjalan koillista erämaa-maisematyyppiä. Ominaista sille ovat korkeat vaarat, laajat harvaan asutetut erämaiset metsäseudut, suot ja lammet. Ei yhtenäistä kyläkeskusta. Sinne saapui 1800-luvun puolivälissä pysyvämpää vaara-asutusta, joka on rakennemuutoksessa 1960-luvuta tyhjentynyt, mutta josta edelleen osa alkuperäisten asukkaiden perillisten ja alueelle muualta muuttaneiden virkistys- ja lomakäytössä. Rakennushistorialliset arvot ovat paikoin rikkaat. Pohjois-Karjalan maakuntamuseon inventoinnissa ei ole vielä huomioitu tätä aluetta. Rakennuskanta on valtaosin jälleenrakennuskauden tyyliä. Lomiasutusten kehittäminen ja saneeraus on ollut aktiivista 2000-luvulta lähtien. Kyläläiset/lomalaiset ovat aktiivisia kesäisin ja kokoontuvat Viekin ja Nurmijärven keskuksiin.

Sosiaaliset arvot: Suunnitellun Riihivaaran tuulivoimapuiston, eli vanhan Uudenkylän sydänalueen keskelle jäisi elinvoimainen Saarvavaara, sen neljä mökkiä, sekä Pahakalan loma-asutus. Saarvavaaralla on Ylä-Saarvan, Ala-Saarvan, Sarinahon sekä neljännen talon mökkiyhteisö. Näistä kolmea viimeisintä käytetään ympärivuotisesti ja lähes kokoaikaisesti. Asukkaita näillä loma-asutuksilla on yhteensä 20 eri sukupolven edustajaa, jotka periytyvät vaaralle 1870-luvulle muuttaneista henkilöistä. Saarvavaara on ainoita Uudessakylässä ja lähialueilla saman suvun hallussa säilyneitä asumispaikkoja. Toiveena on, että Saarvavaara on asutettu tulevaisuudessa-kin.

Tuulivoimapuisto katkaise pitkän sosiaalisen historian, sillä alueella ei voi olla eikä harjoittaa mökkeilyä eikä monisukupolvisiä perinteitä myllyjen tuhotessa käytännössä täysin mökkiympäristön neliökilometrien alueelta. Lisäksi Riihivaaran suunnitellun tuulivoimapuiston rajojen sisällä sijaitsee muita Uudenkylän vanhoja asuinpaikkoja (mm. Porttila, Pellikka, Heinävaara, Raappana, Marjovaara). Näistä osa on autioitunut asumisesta, mutta niillä vierailaan säännöllisesti esimerkiksi marjastaessa. Uudessakylässä asui parhaillaan 1950-luvulla yli 200 ihmistä.

Virkistysarvot: Alueen virkistysarvot liittyvät alueen luonnontilaiseen ympäristöön. Uudenkylän maisemissa retkeillään, ja esimerkiksi topografialtaan monipuolisten ja ainutlaatuisten Särkkälampien ja Pahakalan äärellä lähialueiden ihmiset käyvät säännöllisestä virkistäytymässä. Virkistäytymistä ja rentoutumista tarjoavat myös vaaroilta toisille avautuvat näkymät ja hiljainen äänimaisema. Tuulivoimapuistot pilaavat myös turistien ja paluumuuttajien kiinnostuksen viettäen aikaa alueella. Tuulivoimapuiston toteutuessa Uudenkylän asukkaiden poismuuttaminen ja lopullinen tyhjentäminen hiljentää myös läheisten asutuskeskusten Viekin ja Nurmijärven kylien vetovoimaa ja elävyyttä. Alue on suosittu marjastajien ja sienestäjien keskuudessa, ja samoille marja- ja sienipaikoille moni palaa joka syksy. Tuulivoimapuisto tuhoaa yksittäisten voimaloiden kohdalta sekä niille vaaditun infran myötä käytännöllisesti kokonaan alueen monisukupolviset marjastus- ja sienestyspaikat. Myös metsästyksellä on iso merkitys alueella asuville henkilöille ja

	<p>se on keskeinen osa yhteisön toimintaa. Suunnitellulla tuulivoimala-alueella on viiden eri metsätysseuran vuokra-alueita. Luonnollisesti mahdolliset tuulivoimalat vaikuttavat negatiivisesti alueen riistatiheyksiin eikä kaavasunnitelma näin ollen tuo hyväksyntää eräharrastajilta.</p> <p>Toimenpidetoiveet: Alueen luonnonsuojelulliset arvot tulisi selvittää virallisen tahon toimesta. Yksityiset luonnonsuojelualueet tulee kaikki rajata tuulivoima-alueen ulkopuolelle ja voimaloita ei tule sijoittaa niiden läheisyyteen. Tuulivoimapuistot heikentää luonnonsuojelualueiden luontoarvoja. Tuulivoima-alueen tarkka sijainti tulisi osoittaa sinne, missä ei nähdä maisemakulttuurista perinnearvoa tai jo olemassa olevan infran äärelle, jotta vältetään luonnon lopulliselta tuhoamiselta. Lieksan kaupungin päättäjien tulisi määrittää kaavaprosessia varten riittävät suojaetäisyydet (vähintään 2-3km), jotta asukkaat välttyisivät melu- ja välkehaitoilta. Jo 30 kuntaa Suomessa on määritellyt suojaetäisyydet. Myös voimalahankkeiden yleinen hyväksyttävyyden paransi, jos asukkaiden kotirauha sekä sosiaaliset arvot huomioitaisiin selvemmin. Lieksan kaupungin tulisi miettiä, mihin tuulivoima sopii ja millä ehdoilla. Voisiko jo rakennettua ympäristöä, esimerkiksi teiden varsia, hyödyntää tuuliteollisuudessa? Tuulivoimaa ei voi sovittaa yhteen luonto- ja kulttuuriperintöarvojen kanssa. Tekeillä olevalla kaavalla tulisi turvata myös Pohjois-Karjalan maisemalliset arvot, mutta nyt maisema- ja kulttuuriperintöarvot joutuvat tuhotuksi energianäkökulman edessä.</p> <p>Vastusamme kaavan toteutusta Uudenkylän luontorikkaalla ja kulttuurihistoriallisesti ja sosiaalisesti elävällä vaarakylällä edellä mainittuihin arvoihin perustuen. Kaavan mukainen toteutus tuhoaa metsän monimuotoisuuden, asutuksen mahdollisuudet, monen ihmisen identiteetille keskeisen maiseman ja vaarakylän mahdollistaman kulttuurin.</p>	
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Palautteeni koskee Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 luonnosvaiheen tuulivoimapuistoalue Riihivaaraa Lieksan alueella. Vastustan tuulivoiman ja aluevarauksen Uudenkylän alueelle sijoittamista, koska käymme säännöllisesti virkistäytymässä perheeni kanssa ko.alueella ja tuulivoimalat pilaisivat maisemallisesti ko. aluetta. Erämaaluonto on myös merkittävä sellaisenaan ja monien lajien elinympäristö.</p>	<p>Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitisi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajasta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
16.9.2024 kaksi allekirjoittajaa	<p>Alla mielipiteemme koskien Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2024 2 vaiheen Nivungin tuulivoimamahanketta. Olemme Villalan alueen asukkaita. Tarjoamme kokopäivätyömme ohella matkailu- ja majoituspalvelua Kanta-Käyhkölän tilalla Villalassa. Asiakkaita on tänä kesänä ollut yhä enenevässä määrin Keski-Euroopasta. Heidän viestinsä on ollut että Keski-Euroopan matkailu Suomeen tulee lisääntymään tulevina vuosina ilmastonmuutoksesta johtuvien ääri-ilmiöiden, erityisesti liiallisen kuumuuden takia. Asiakkaamme arvostavat Keski-Karjalan alueen rauhaa, koskemattomaa luontoa, maisemia ja elämistää. Vastustamme tuulivoimapuiston rakentamista Nivunkiin seuraavista syistä: Kaavailun tuulivoimapuistoalueen lounaispuolella sijaitsee valtakunnallinen linnustoalue. Lisäksi alueen sisäpuolella on tehty havaintoja saukosta ja viitasammakosta.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

	<p>Alueella liikkuvat ihmiset ovat havainneet alueella myös valkoselkätikkoja. Tämän lisäksi tuulivoimapuisto on valkoposkiahanhien muuttoreitillä. Luonnonvarakeskuksen 18.12.2023 julkaiseman tutkimuksen mukaan tuulivoimaloiden alueelta kauemmaksi siirtyi 63% linnuista, 72% lepakkoista ja 67% maanisäkkäistä. Näin ollen tuulivoimala uhkaa useiden uhanalaisten eläinlajien eläinympäristöä. (https://www.luke.fi/fi/uutiset/katsaus-useat-lintu-ja-nisakasryhmat-vaistavat-tuulivoimaloita)</p> <p>Pohjois-Karjalassa on viime vuosina kehitetty systemaattisesti matkailua Lakeland brändin avulla. Alueen eteläpuolella on Suur-Saimaan virkistys- ja matkailun kehittämisen kohdealue. Matkailun mahdollisuuksia markkinoidaan puhtaan luonnon ja vesistön sekä maisemien avulla. Lisäksi Villalan ja Hummovaaran alueella sijaitsee maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Villalan alueella maisema-alue tulee ulottumaan Puruveden rantaan asti. Kaavaluonnoksessa olevan näkyvyysanalyysin perusteella 300 metriä korkeat tuulivoimalat, ja mahdollisesti niiden välkevaikutus, tulevat näkymään Puruveden rannalle Villalan maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle sekä myös Puruveden kaikille selille, Oriveden Paasselälle, Karjalan Pyhäjärvelle pilaten luonnollisen järvimaiseman kaikkiin suuntiin ja heikentäen merkittävästi matkailuelinkeinon kehittämisen mahdollisuuksia Keski-Karjalan alueella. Valokuvasegmentin mukaan tuulivoimalat tulevat pilaamaan maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Hummovaarassa Väkeväisen tilan kohdalta Mustalahtea kohti. Muita valokuvasegmenttejä ei ole saatavilla. bLisäksi maakuntakaavan 2. vaiheen luonnoksessa ei ole vielä tarkemmin selvitetty eikä arviotu seuraavia asioita eikä niistä ole tiedotettu alueen asukkaille: varjostus- ja välkevaikutukset, meluvaikutukset, valokuvasegmentit Villalan maisema-alueeseen, vaikutukset ihmisten terveyteen, eläimistöön ja kiinteistöjen arvojen alenemiseen tuulivoimalan läheisyydessä.</p>	
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>1. Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitys. Lain tavoitteena on turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntimuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. Maakuntakaava sisältää yleispiirteisen suunnitelman alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Maakuntakaavallisen alueidenkäytön suunnittelun tulee perustua riittävään vaikutusten arviointiin ja mm. erityisten maisema-alueiden tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa. Maakuntakaavalla on vahva ohjaava vaikutus kuntien kaavoitukseen, yleiskaavoituksessa suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta on kunnan otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta maakuntakaavan toteuttamista. Maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen; alueiden käytön ekologiseen kestävyys; ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin; vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttöön; maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin; maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen; sekä virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. Pohjois-Karjalan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pienydinvoima on yksi vihreän energiasiirtymän keinoista päästä irti fossiilista energialähteistä. Maakuntakaavassa tämä esitellään yhtenä tulevaisuuden mahdollisuuksista tuottaa energiaa, mutta kaavassa ei oteta kantaa käytännön toteuttamiseen lainkaan. 2. Pohjois-Karjalan hiljaisista alueista on laadittu selvitys. Sorvari, V.-M. 2005. Hiljaiset alueet Pohjois-Karjalassa. Esi selvitys. Moniste. 17 s. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Maakuntaliitto on todennut, että hiljaisten alueiden määrittäminen on hyvin subjektiivista ja määrittymen menetelmäriippuvainen.

	<p>maakuntakaava 2040 2. vaihe Maisemat ja Energia Kaavaselostus 17.6.2024 kohta 4.1. Energian siirtoverkot ja energiainfra; tähän on kirjattu seuraavasti ja joka kaavasta vastaavan viranomaisen TULEE POISTAA KOKONAISUUDESSAAN ydinenergiasta annetun LAIN VASTAISENA ja terveydensuojelulain vastaisena! Ydinenergiaturvallisuuden osalta on Suomessa ydinenergiaturvallisuudesta ja säteilyturvallisuudesta vastaavassa viranomaisessa yleisesti tiedossa että Suomessa ydinvoimaloissa radioaktiivisen lauhdeveden eli ydinvoimalassa tuotetun sivutuote/jäte määritelmänä aineen johtaminen kaukolämpöverkkoon ON LAILLA KIELLETTY! Tästä huolimatta maakuntakaavaluonnokseen 17.6.2024 päivättyä on kirjattu pienydinvoimaloita koskeva kannanotto ja jonka kirjaaminen kaavaselostukseen on vastoin Suomen oikeusvaltioperiaatteita, ja vastoin hallinto-oikeuden laillisuusperiaatteita. "Pienydinvoimaloita voidaan suunnitella tehtäväksi sähkön, lämmön tai niiden molempien tuotantoon. Suomessa ei ole tällä hetkellä yhtään pienydinvoimalaa (nk. SMR-voimala). Pienreaktoreiksi kutsutaan sähköteholtaan alle 300 MW:n ydinvoimalaitoksia. Jos pienydinvoimaloita halutaan käyttää lämmöntuotantoon, voimalan on sijaittava lähellä asutusta, jotta se voidaan kytkeä kiinni kaukolämpöverkostoon. Esimerkiksi 200 megawatin pienreaktorissa kaikkea energiaa ei kuitenkaan saada muutettua sähköksi, joten loput tuotannosta syötetään lämpönä kaukolämpöverkkoon. Uusien ydinvoimalaitosten sijoituspaikan valinnan kannalta ongelmalliseksi koetaan täsmälliset etäisyydet ja vaikutuksiin liittyvät epävarmuudet. Esimerkiksi pienydinvoimaloita voitaisiin rakentaa myös maan sisään, mikä osaltaan muuttaa suojaetäisyysvaatimuksia. Tällä hetkellä Pohjois-Karjalaan ei ole suunnitteilla pienydinvoimaloiden rakentamista. Mikäli tulevaisuudessa pienydinvoimalaitos maakuntaan rakennettaisiin, niin luontevin paikka sellaiselle voisi olla esim. Joensuun seudulla, missä on tarvetta suuremmalle määrälle kaukolämpöä."</p> <p>2. Keski-Suomen liitto on v. 2013 tehnyt selvityksen "Hiljaiset Alueet Keski-Suomi" maakunnallisesti merkittävistä luonnon hiljaisista alueista ja selvityksessä todetaan seuraavaa, poimintoja tässä: "Ympäristöministeriön asettama meluntorjunnan kehittämistä käsitellyt työryhmä on laatinut vuonna 2004 Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelman. Tavoitteena on vähentää ihmisen toiminnasta aiheutuvia meluhaittoja, hillitä melun syntymistä ja leviämistä ja turvata siten terveellinen, viihtyisä ja vähämeluinen elinympäristö. Lisäksi halutaan säilyttää erilaisia hiljaisia alueita." "Hiljaisuutta halutaan säilyttää myös kansallisella ja EU-tasolla. Valtioneuvoston 13.2.2003 tekemän periaatepäätöksen mukaan maakuntien liittojen toivotaan selvittävän luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kannalta merkittävimmät hiljaiset luontoalueet." "Äänimaiseman hiljaisuus voidaan ymmärtää luonnonhiljaisuutena. (Pesonen 2004)." "Maakunnallisia selvityksiä hiljaisista alueista on tehty ainakin Satakunnassa, Uudellamaalla, Kymenlaaksossa, Kainuussa, Pohjois-Savossa ja Kanta-Hämeessä. Satakunnassa ja Pohjois-Savossa hiljaisia alueita on merkitty maakuntakaavoihin." Hiljaisuus ja luonnon puhtaus ovat Suomen matkailun vetovoimatekijöitä. Pohjois-Karjalan maakunnallista edunvalvontaa edustavien viranomaisten tulee liittää</p>	<p>Yhtenäistarkastelun nosto maakuntakaavaan ei edistäisi esim. matkailuelinkeinoa, joka perinteisesti nähdään hiljaisuutta hyödyntävänä elinkeinona: lentoreittien huomioimisen jälkeen hiljaisia alueita on maakunnassa melko vähän. Maakuntakaavassa on käytännössä puolustusvoimien esityksestä jätetty rajan pintaan 20 km rajasta tuulivoimavapaa alue, joka muodostaa noin 24 % maakunnan kokonaispinta-alasta.</p> <p>3. Maisemien inventoinnissa lähtökohdista olivat voimassa olevat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, eikä uusia alueita lähdetty kartoittamaan. Maisema-alueissa on painotettu laajoja peltoalueita. Palomäen kylämaisema vaikuttaa kauniilta kahden vierekkäisen pienehkön moreenimäen kokonaisuudelta. Maiseman arvoja kannattaa vaalia, vaikka sitä ei maakuntakaavassa olisikaan huomioitu.</p> <p>4. Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin tuulivoima-alueiden Natura-vaikutuksia ja Natura-arvioinnin tarpeita aluekohtaisesti. Maakuntaliitto on tarkastellut alueita tarkemmin ja päättänyt luomaan Natura-alueille vyöhykkeet, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustoperusteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Kaikkien tälle vyöhykkeelle luonnosvaiheessa sijoittuneiden tuulivoima-</p>
--	--	---

	<p>Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 -kaava-aineistoon selvitys Pohjois-Karjalan maakunnan merkittävistä nk. hiljaisista alueista.</p> <p>3. Nurmeksen kaupungin lounaisosassa sijaitseva nk. Kuopio - Nurmeksen kantatie 75 tuntumaan sijoittuva ja Palojärven kylä -nimellä kulkeva Palomäen kylä (Palojärvi - Palojoki - Palolampi nyk. Iso ja Pieni Aluslampi vesistöosuus ja joka laskee Rautavaaran Ylä-Luostan ja Nilsiä Lastukosken ja Kuopion Muuruveden kautta Kuopion Kallaveteen) on kokonaan tunnistamatta kaavallisessa suunnittelussa kylä- ja maisema-alueena ja jonka olen tuonut esille jo 2020 Pohjois-Karjalan Maakuntakaava 2040 kaavan laatimisivaiheessa. Nurmeksen lounaisosassa sijaitseva Palomäen kylä täyttää maakunnallisen maisema-aluekriteerin ja Palomäki kyläalueena vaarojen ja mäkien ympäröimänä kytkeytyy Pirttimäen vanhaan kyläasutukseen; Palojärven kylän jo Isojoen alkaessa asutettuna ovat Pekkala Saramäki Ohola Paavola. Palojärven järven Kuopion tien puoleinen vapaa-ajan asutus Palojärven järven nojaavalla asutusalueella, Kuopion tien varteen sijoittuvana asutuksena jatkuu Palomäen jälkeen ei-kaavallisena maisema-alueena Pohjois-Savon puolella Rautavaaran kunnan alueelle Kaitoonjärven ja Ylä-Luostan Yläluostanjärven vesistöön nojaavaan asutukseen.</p> <p>4.17.6.2024 päivätty Kaavaselostus osoittaa n. 100 km² tuulivoima-aluevaraukset Kuopio-Nurmeksen kantatie 75 itäpuolelle Juuan Panjan ja maakuntakaavaluonnokseen merkitty Nurmeksen-Ylä-Luosta pääsähkolinja 400 kV yhteystarve kertoo Juuan Panjan alueen suunnitelmallisesti vahvan aseman tuulivoimaan tähtäävänä energiatuotantoalueena, tämän mittaluokan aluevaraus EI PERUSTU KANSALAISYHTEISKUNNASSA KÄYTÄVÄÄN DEMOKRAATTISEEN kansalaiskeskusteluun mm. Juuan Panjan alueiden nyt osoitettavasta varaamisesta energiantuotannon suurteollisuushankealueeksi, tai sen paremmin eurooppalaisen kansallisen maakunnallisen Pielisen järvi-altaan yli avautuvan pohjoismaisen Kolin kansallismaiseman alistamisesta taivaanrannassa nousevan tuulivoimainfran naapurivaaraksi, yhdeksi monista!</p> <p>Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2024 2. Vaihe kaavaluonnos 17.6.2024 on Juuan Panjan osalta kestävä! Esim. Tynnörivaaran alueelta on vain 3 km matka Palomäen kyläalueelle ja toistetaan tässä se että Palomäen jo 1600-luvulta vakiintuneeseen asutukseen perustuva kyläalue on kokonaan vailla MRL :n mukaista tunnistettua statusta sekä maakuntakaavallisella tasolla että yleiskaavallisella tasolla Nurmeksen kaupungin maankäytön suunnittelussa. Juuan kunnan puolelle sijoittuva Vaaramäen mäkiasutusalue on yhteydessä Vaarajärven Soidinsuon luonnonsuojelualueeseen ja tämä Vaaramäen vanha rakennuskanta on ollut ent. Pohjois-Karjalan ympäristökeskuksen/museoviraston tunnustama erityinen vaaramaisemaan sijoittuva rakennusavustusrahoituskohde jo 2000-luvulla ja jolloin olin itse seuraamassa Vaaramäessä avustuksella tapahtuvaa vanhaa rakennuskantaa säilyttävää rakennusprojektia. Vrt. Äyhkyri Juuka https://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1399</p> <p>Pohjois-Karjalan Maakuntakaava 2040 2. Vaihe Maisemat ja Energia Kaavaselostus 17.6.2024 päivättyä osoittaa ilmeisen selkeästi suurmittaluokan teollista energiainfraa rakennettavaksi</p>	<p>alueiden rajauksia on muutettu siten, että alueet sijoittuvat kokonaisuudessaan näiden vyöhykkeiden ulkopuolelle.</p> <p>Juuan pohjoisosassa sijaitsee paljon tuulivoimapotentiaalisia alueita. Luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksessä on tuotu esiin laajan Tynnyri-vaara-Panjavaaran alueen Natura-vaiikutuksia ja nähty luonnosvaiheen rajauksen alueelle tarpeelliseksi laatia täysimittainen Natura-arviointi. Maakuntaliitto on tarkastellut aluetta tarkemmin ja päätyneet käyttämään läheisen Natura-alueen osalta aiemmin esitettyä vyöhyketarkastelua, joita lähemmäs ei ole osoitettu tuulivoima-alueita. Vyöhykkeet on tehty riskiperusteisesti. Maakuntaliitto katsoo, että vyöhykkeen avulla mahdolliset riskit Natura-alueisiin kohdistuville haittavaikutuksille saadaan maakuntakaavan tarkkuustasolla pienennettyä riittävästi, eikä erillistä Natura-arviointi tarvitsisi maakuntakaavassa tehdä. Vyöhykkeet ovat SPA-alueiden (linnustopesteet) osalta viisi kilometriä ja SAC-alueiden (muu lajisto) osalta yhden kilometrin. Tämän vuoksi alue on jaettu kahteen osaan (länsiosa nimeltään Koukkuvaara ja itäosa Tynnyri-vaara-Karsikkovaara). Lisäksi itäistä Tynnyri-vaara-Karsikkovaara -aluetta on laajennettu luonnosvaiheen rajauksesta pohjoiseen Nurmeksen puolelle maakuntakaavassa jo olemassa olevan alueen suuntaan palautteiden perusteella.</p> <p>Vaihekaavakaavan tavoitteena on päivittää nykytilanteen sähkösiirtoverkko, muuntamot ja voimalaitokset sekä sähkösiirron yhteystarpeet vastaamaan tämän päivän ja tulevaisuuden tarpeisiin Pohjois-Karjalassa. Maakuntakaavan tavoitteiden taustalla on myös vihreä/puhdas siirtymä, joka tarkoittaa sähköverkon ja energiainfran osalta,</p>
--	--	---

	<p>ylimitoitettun energiainfran itsensä tarpeisiin ml. osoitetut 400 kV yhteystarpeet; lausuntokierroksella oleva Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 2. Vaihe kaavaluonnos ei perustu energiainfran osalta Pohjois -Karjalan maakunnasta käsin lähtöisin olevaan tulevaisuuteen kantavaan kestävään energiantuotannon tarpeeseen.</p> <p>NYT ESITETTY ENERGIAINFRA ON SELKEÄSTI MAAKUNNAN ULKOPUOLELTA OSOITETTU TAVOITE POHJOIS-KARJALAN MAAKUNTAKAAVAAN KIRJATTAVAKSI JA SAMALLA POHJOIS-KARJALAN YMPÄRISTÖLLE JA IHMISILLE KOHTUUTON JA KESTÄMÄTÖN MAAKUNTA-KAAVOITUKSEEN SISÄLLYTETTY ENERGIANTUOTANNON SUURMITTAKAAVAN HANKE-SUUNNITELMA. Nyt esitetty energiainfra on Pohjois-Karjalan maakunnan kannalta ekologisesti kestävä, nyt esitetty energiainfra on Pohjois-Karjalan maakunnan kannalta taloudellisesti kestävä, ja nyt esitetty energiainfra on Pohjois-Karjalan maakunnan ja maakunnan ihmisten kannalta sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestävä.</p> <p>Pohjois-Karjalan maakunta on, ennen kaikkea, ihmisiä varten !</p>	<p>että ilmaston kannalta kestävään energiajärjestelmään siirtymistä on edistettävä. Yhdyskuntateknisen huollon verkostojen ja laitosten toimintamahdollisuudet ja kehittämistarpeet tuleekin huomioida tarkemmin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.</p>
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Lisäpyyntöselvitys tuulivoimahankkeelle Nivunki-Kitee. Onko hankkeessa huomioitu kalasääsken pesintäalue? (<i>paikannimi poistettu</i>) on ollut rauhoitetun kalasääsken pesä yli 30 vuotta ja myös tänä kesänä pesintä onnistui. Miten hanke vaikuttaa kalasääsken pesintärauhaan? Hankkeessa mainittiin ettei 18 voimalan vaikutus kuntatalouden keskinäisessä vertailussa ole suuri. Onko vain vähäisen hyödyn takia tarpeen turmella alueen yli 30vuoden takaiset työn tulokset kalasääsken pesinnän turvaamisessa? Nivungin alueella on myös paljon pieniä rauhallisia vesistöjä, joissa joutsenet ovat saaneet pesiä rauhassa. Miten hankkeessa otetaan huomioon mökkien arvon alentuminen? Hankkeen tiedottamisessa on myös havaittu epäkohtia. Hanketta on valmisteltu ilman että asukkaita ja loma-asukkaita olisi kuultu riittävästi.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen. Siten aluetta ei ole enää lähdetty jatkotarkastelemaan.</p>
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Olen (<i>nimi poistettu</i>) ja vastustan Pohjois-Karjalan Maakuntakaava 2040 luonnokseen merkittyä tuulivoimapuisto Riihivaaraan suunnitelmaa alueella, jossa mökkini, sukuni monisukupolvinen mökkiyhteisö ja sen käyttämä luonto, sijaitsee. (<i>paikannimi poistettu</i>) neljän mökin yhteisö on Riihivaaran keskellä. Haluan kaavaluonnosta muutettavan niin, että mökkimme rajataan pois tuulivoimapuiston aluevarauksesta 1,5 km alalta, kuten muille Riihivaaran tuulivoimapuiston läheisille asuinpaikoille on tehty. Haluan huomauttaa, että alueen ihmiset tuntevat Riihivaaran tuulivoimapuiston sijoittuvan alueen vanhan Uudenkylän metsäkylänä. Olen kirjoittanut kyläkirkon Udestakylästä ja käsitellyt valokuvataiteessani ja tutkimuksessani alueen asuinpaikkoja, niiden rakennusperintöä, ihmisiä ja luontoa. Lausunto ja siihen kuuluvat liitetiedostot linkin takana: https://drive.google.com/drive/folders/1L4UBc1O22upCsJ1BBCyA1XYwVYSTbpn6?usp=sharing</p> <p>Avaan seuraavissa kappaleissa perusteluja, miksi Uudenkylän Saarvavaaran mökkiyhteisö ja sitä ympäröivä luonto tulisi juuri tässä vaiheessa prosessia jättää pois tuulivoimapuistovarauksesta. Kuvassa toivottu 1,5 kilometrin suoja-alue Saarvavaaran ympärillä (merkitty punaisella). Nykyisessä luonnoksessa lähin tuulimylly sijoittuu 700 metrin päähän mökistämme, mikä ei ole edes</p>	<p>Lieksan Riihivaaran alueesta itäosa sijaitisi lähempänä kuin 20 kilometriä itärajalta, jolloin olisi ollut tarve rajata aluetta uudelleen. Lisäksi huomioitiin kaavaluonnoksesta saatu palaute sekä alueen sisällä sijaitsevat loma-asunnot. Alue olisi muodostunut maakuntakaavallisesti repaleiseksi toteuttaa, joten aluetta ei osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

Maakuntaliiton omien ohjeistusten mukaista. Vaara-asutuksemme on merkitty loma-asutukseksi, mutta siellä ollaan tai vierailaan ympärivuotisesti. Lisäksi alueella on erityistä kulttuuriperinnöllistä arvoa, minkä takia alueen lähiympäristö, eli vaaran viereinen Saarvavaara ja Saarvalampi, sekä Litmasvaara ja Littivaara tulisi suojella 1,5 km suojavyöhykkeellä. Nämä lähialueet ovat niin mökkien arkisessa käytössä ja kuuluvat monisukupolviseen pihapiiriin, ja lisäksi niitä on käsitelty paljon taiteessani. Avaan seuraavissa kappaleissa arvoja, jotka puoltavat kokonaisuuden säilyttämistä ja kaavamerkinnän poistamista Saarvavaaran välittömästä läheisyydestä.

Sosiaaliset, kulttuuriperinnölliset ja maisemalliset arvot

Paikan historiaa ei ole huomioitu kaavassa, eli kaava-alueen läntisen puolen ollessa mukana tuhoetaan myös Uudenkylän historiaa ja tulevaisuus. Uusikylä on vuonna 1890 perustettu metsäkylä, jossa asui enimmillään yli 300 asukasta 1950-luvulla. Rakennemuutoksen seurauksena alueen ympärivuotinen asutus romahti. Monet asuinpaikat ovat silti osan alkuperäisten asukkaiden, heidän perillisten tai alueelle muualta muuttaneiden virkistys- ja lomakäytössä, kuten Saarvavaara on. Myös metsittyneet asuinpaikat ovat edelleen säännöllisesti vierailtuja kohteita. Alueen loma-asutusten kehittäminen ja saneeraus on ollut aktiivista 2000-luvulta lähtien. Moni pohtii, tai on jo toteuttanut paluumuuton. Myös minä paikan perillisenä toivon, että voisin muuttaa alueelle tulevaisuudessa. Tuulivoimapuiston keskelle jäänyt Saarvavaara on vanhin saman suvun hallussa säilynyt Uudenkylän asuinpaikka. Vanhempani ovat rakentaneet asuinpaikan yhteyteen vuonna 2011 uuden mökin nimeltä (*nimi poistettu*). Lisäksi vaaralla on kolme muuta rakennusta, joista yhdessä asutaan käytännössä ympärivuotisesti. Meitä saarvalaisia on parhaimmillaan paikassa 20, neljässä eri sukupolvessa, mikä on ainutlaatuista alueella.

Olen Saarvavaaran alkuperäisten, 1850-luvulla saapuneiden asukkaiden perillinen ja asun tällä hetkellä Tampereella, mutta vietän kesäiä mökillämme perheeni kanssa. Olen ammatiltani ympäristö- ja kulttuuriperintökoordinaattori ja taiteilija, ja kirjoittanut kyläkirjan Uudenkylän alueen historiasta "Puhumisen paikat - Hetkiä Uudenkylän metsissä" (2018) sekä olen tutkinut kulttuuriperintöä ja paikkasuhdetta nimenomaan Saarvavaaralla, sen lähiympäristössä ja Uudenkylän alueella. Uudenkylän kyläkirja esittelee myös kesäpaikkamme ja alueen asukkaiden yhteisön, sekä ihmisten kylän paikoille antamat merkitykset. Liitän kyläkirjan liitteeksi tähän lausuntoon, johon tutustumalla saa hyvän käsityksen millainen alue ja sen yhteisö on. Kaavaprosessista ja kohdekortista saa virheellisen käsityksen siitä, ettei alueella olisi ihmisiä ja toimintaa. Olen myös ollut yhteydessä Pohjois-Karjalan maakuntamuseoon ja Pohjois-Karjalan kylät ry:hyn tiedottaakseni alueen yhteisön elinvoimaisuudesta. Asukkaat ja alueella liikkuvat eivät ole mukana yhdistystoiminnassa, mutta silti käyttävät aluetta erittäin aktiivisesti. Näin ollen tuomme tietoa esiin kyläkirjan avulla. Edellä on kuvia kirjoittamastani Uudenkylän kyläkirjasta. Kirja koostuu Uudenkylän asuinpaikkojen (asuttujen ja metsittyneiden) yli 30:stä esittelystä ja asuinpaikkojen omistajien haastatteluista, jotka toteutettiin vuosien 2014-2017 aikana. Kirja valmistui vuonna 2018. Kirjaa myytiin noin 300 kpl. Kirja on kirjoitettu aiemmalla sukunimelläni (*nimi poistettu*). Olen käsitellyt Uusikylää ja Saarvavaaran maisemaa myös kahdessa Aalto-yliopiston taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun opinnäytteessäni. Lisäksi olen kirjoittanut Aalto-yliopiston julkaisuun "Taidekasvatus

ympäristöhuolen aikakaudella” (toim. Suominen, 2016) artikkelin Jakamisen aukiot, jossa esitellen asuinpaikkamme monisukupolvisuutta ja taidekasvatuksellista prosessia, jota kylkirjan kirjoittamiseen kuului. Olen käsitellyt Uudenkylän ylisukupolvista maisemaa valokuvataiteessani. Paikan monisukupolvisuuden jäljet ja luonto, sekä maasto, joka on topografialtaan uskomattoman kaunis, on ollut valokuvataiteeni perusta. Minulta on tulossa aluetta käsittelevä valokuvanäyttely Lieksaan Pielisen museoon vuonna 2026, jonka myötä mahdollinen ydinvoimalavaraus tulee esitellyksi myös laajemmille yleisöille.

Kaavamerkinnän vaikutukset (ei toteutumana, mutta alueeseen silti vaikuttavana)

Tuulivoimapuisto, niin uhkaavana kaavamerkintänä kuin toteutuneena teollisuusalueena, on erämaakylän historian erityisen hyvin tuntevana ja sen tulevaisuudelle monenlaisia toiveita asettaneelle ihmiselle järkytys. Olen paikkaa tutkiessani ja sitä valokuvatessani käsitellyt paikassa ennen eläneitä sukulaisiani, mutta pohtinut myös tulevia polvia. Olen suunnitellut, että paikka olisi joskus osa kahden lapseni tulevaisuutta niin, että heillä olisi ainakin mahdollisuus tutustua niihin puihin, joiden tuohta isoäidin ukki on irrottanut tai nähä sama maisema, jonka esivanhemmamme näkivät 1800-luvulla, ja kokea sen metsän, josta he saivat elannon. Kaavamerkinnän tullessa voimaan mökkimme kehittäminen loppuu ja tulevaisuudennäkymät tuhoutuvat. Haluankin nostaa palautteessani esille, kuinka tuulivoiman vaikutukset jo ennen varsinaista toteutusta, näin suunnitteluvaiheessa ja viimeistään kaavamerkinnän mahdollisesti toteutuessa, ovat vaikeat varauksia koskeville ihmisille. Kaava valmistuessaan osoittaa tuulivoimaa harjoittaville yrityksille, minne tuulivoimaa voidaan laajassa mittakaavassa suunnata. Suunnitelmassa on kyse tosiaan vain varauksesta, johon myös puolustusvoimat antaa painavan sanansa, mutta omasta näkökulmastani nimenomaan varausmerkinnän varmistuminen muuttaa paikan tulevaisuuskuvan ja suhtautumisen paikkaan lopullisesti. Vaikka emme suunnittele kesämökkimme myymistä tai yhteisöstämme luopumista, ei kaavamerkinnän myötä myyminen olisi mahdollistakaan. Rahalliset korvaukset eivät korvaa mitenkään sitä ainutlaatuisia perintöä ja tietoisuutta juurista, jota Saarvavaaralla asuminen mahdollistaa. Tehdessäni tutkimustyötäni tai taidettani Saarvasta käsin tai siihen liittyen tulen myös vaikuttaneeksi omaa perhepiiriäni laajemmin paikallisten ihmisten kulttuurihyvinvointiin, kulttuuriperintöosallisuuteen ja moniin rahalla vaikeasti mitattaviin arvoihin liittyen. Maakuntakaavan osoittaessa tuulivoimapuistoalueen Uudenkylän Saarvavaaran alueelle Pohjois-Karjalan Maakuntaliitto tuhoaisi omaa kulttuuriperintöään, jota alueelta on syntynyt ja tulisi myös tulevaisuudessa syntymään. Olen ottanut yhteyttä Pohjois-Karjalan maakuntamuseoon ja esittänyt, että kylän rakennuskanta inventoitaisiin ja sen rakennushistorialliset arvot tutkittaisiin tarkemmin. Lisäksi olen ollut yhteydessä Pohjois-Karjalan kylät ry:hyn, Viekin kyläyhdistykseen ja Nurmijärven nuorisoseuraan ja tiedottanut alueen yhteisöstä, jonka ihmiset eivät kuulu paikallisyhdistyksiin, mutta jotka silti elävät alueella aktiivisesti. Sain Lieksassa pidetyssä kuulemistilaisuudessa ymmärryksen Jukka Nykäselältä, että Pohjois-Karjalan ydinvoimala-alueille ei ole asetettu tavoitepinta-alaa. Erityisesti tästä näkökulmasta vakituisen asutuksen tai loma-asutuksen jättäminen varausalojen sisälle tuntuu käsittämättömältä. Ymmärtääkseni asutusta, olkoon pysyvää tai lomaperustaista, ei ole rajattu varausalueista ulos, jotta kaavamerkinnöistä ei tulisi

laikukkaita. Miksi alueesta pitää saada mahdollisimman suuri, jos tavoitteita ei ole? Mietin sitä valtaa, joka viivojen piirtäjillä on asukkaisiin ja muihin alueen käyttäjiin, ja ihmettelen, miten suunnittelijat voivat piirtää teollisuusalueen rajat kotien ympärille? Luonnonsuojelualueet suojellaan erittäin perustellusti kaavan ulkopuolisiksi, mutta miksi näin ei ole menetelty ihmisten asumusten ja niiden välittömän ympäristön kanssa?

Kaavan toteutumisen vaikutukset - erämaakylä teollisuusalueeksi

Kirjoitan seuraavaksi vaikutuksista jotka tuulivoimapuistolla toteutuessaan olisi luonnolle ja kulttuuriarvoille. Kun teollisuusalueen perustaa erämaahan, ovat paikalliset vaikutukset itsestään selvästi tuhoavat. Luonnokseen merkitty lähin mylly on merkitty 700 metrin päähän, mikä ei ole edes Maakuntaliiton omien suunnitelmien mukaista. Välke- ja äänihaitat ovat mittavat, mutta vielä mittavampaa on täydellinen luonnontuho, joka maastoon syntyy. Yksikin mylly vaatii uutta tieverkostoa, ja myllyn perustukset imevät betonia ja kivistä hehtaarin alalta. Riihivaaran tuulivoimapuiston alue on myös muodoltaan haastava eläinten liikkumisen kannalta - pitkä ja kapea alue muodostaa kuin muurin alueella yleisille hirville, karhuille, susille ja ilveksille. Lintukanta on lisäksi hyvin monimuotoista ja alueella on ikaikaisia teerien soidinpaikkoja. Olen kuullut, että läheisellä Särkkälampien luonnonsuojelualueella mökkimme lähellä on sääksenpesä. Lisäksi Riihivaaran kaavamerkintä näyttää ensinnäkin menevän luonnonsuojelualueen. Alueen luontoarvot tulisikin tutkia paljon paremmin, ennenkuin kaavamerkintä osoittaa alueelle teollisuusalueen.

Maisema on yksi keskeinen elementti, joka tuhoutuu tuulivoiman toteutuessa. Kyseinen maisema on dokumentaarisen valokuvataiteeni perusta. Olen käsitellyt sarjassa ylisukupolvisuutta, paikkasuhdetta ja karjalaista identiteettiä. Maakuntakaavaan tuulivoimapuistoksi soveltuva "ei kenenkään" -alue on monen identiteetin ydinalue, jota myös valokuvataiteeni tuo esille. Paikkojen pysyvyyden merkitys ihmisten identiteetille on mittava. Siksi toivon erityisen painokkaasti, että kaavan ohjeistusten 1,5 kilometrin suoja-alueita kunnioitettaisiin. Mökkimme välitön ympäristö on jokaisenoikeuksiin perustuen myös osa asumisen ja kodin elinpiiriä ja toimintoja, joista mahdollistuu myös monisukupolvisten perinnetaitojen harjoittaminen. Marjastus, sienestys, retkeily ja metsästys vetävät alueelle satoja ihmisiä. Perheelleni ja suvulleni tuntuu järkyttävältä ajatella, että myllyjen infra tuhoaa elävän historian ja tulevaisuuden mahdollisuudet esimerkiksi perinnetaitojen harjoittamiseen paikassa. Teollisuusalueen perustaminen erämaahan on järjetöntä varsinkin nykyisessä kestävyyskriisissä. Kulttuuriperintöalalla työskentelevänä seuraan huolestuneena myös niitä vaikutuksia, jotka tuulivoimalapuistoilla on sallitaan olevan maakunnallisesti arvokkaihin maisemakokonaisuuksiin. Olen saanut tiedon, ettei Riihivaaran tuulivoimama-alue toteutuessaan pilaa Viekin ja Nurmijärven maisema-alueiden tärkeitä statuksia, mutta kokemuksellisesti näin monella alueelle matkaavalle turistille varmasti on.

Haluan myös antaa palautetta. Havainnekuvat, jotka alueen äänihaitoista, näkyvyyksistä tai muista vaikutuksista on tehty, eivät ole riittäviä. Esimerkiksi näkyvyyskartassa (kuva 1) ei näy sitä maisemallista muutosta, joka myllyillä on alueen sisällä. Alueen sisälle jääväksi merkatulle Saaravaaralta nähtynä maiseman tuho on täydellinen (kuva 2). Maakunnallisesti merkittävät Viekin ja Nurmijärven maisema-alueet myös tulevat myös vaikuttamaan myllyistä, mikä pilaa alueen

	<p>keskeisiä vetovoimatekijän - koskemattoman luonnon. Verrattaen muihin tuulivoima-alueisiin Nurmijärvellä käy paljon turisteja. Menetetäänkö matkailun tuloja tuulivoiman vuoksi? Pohjois-Karjalan maakuntaliitto ei ole tehnyt kaavaprosessiin vaikuttamista ja osallisuutta nimenomaan tuulivoimapuistojen aluevarauksia koskeville ihmisille. Palautteen jättäminen tulisi olla helpompaa, esimerkiksi kaava-aineistoa esittelevällä sivustolla tulisi olla erikseen palautteen antamiseen tarkoitettu palautelaatikko.</p> <p>Minua pöyristyttää, ettei kaavassa todettavien alueiden asukkaisiin ole oltu yhteydessä - "tähän ei ole resursseja". Lainmukainen lehtikuulutus alueen lehdessä toki tehtiin, mutta tämä ei tavoita asianomaisia. Riihivaaran tuulivoimavarausalueen sisälle jäävien alueiden omistajat, mukaan lukien sukuni, sai tiedon Uudessakylässä asuvalta, sattumalta tiedon löytäneeltä henkilöltä. <u>Kuinka ihmeessä alueen ihmiset voivat vaikuttaa, jos he eivät saa tietoa heitä koskevista, heihin merkittävästi vaikuttavista prosesseista? Samalla maakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa luetellaan lukuisia yhteisöjä ja yrityksiä, jotka on kutsuttu jo kaavan osallistumis- ja luonnosvaiheessa syksyllä 2023 kertomaan näkemyksensä. Palautekoostetta lukiessa näyttää surullisen yksipuoliselta, mitä näkökantaa osallistumiseen kutsutut edustavat. Alueen ihmiset tekevät todellisen voimanponnistuksen ehtiessään tähän ison pyörän prosessiin mukaan. Monella ei ole sanoja vaikuttaa, vain epämääräinen, sumuinen suruu rakkaan ympäristön tuhoutumisen uhasta. Siksi olemme koonneet adressin, johon jo yli 90 allekirjoittanutta on liittynyt ilmaisemaan kantansa. <u>Lieksassa 4.9 järjestetyssä Maakuntakaavan kuulemistilaisuudessa meitä Riihivaaran tuulivoimapuistoa vastustavia oli tullut paikalle yhdeksän, kun yhteensä paikalla oli noin 20 henkeä.</u> Riihivaaran tuulivoimapuistoa vastustetaan niin Viekin kuin Nurmijärven puolella. En kuitenkaan toimi vain oman perheeni vuoksi tai yksinomaan itsekkäistä syistä, vaan haluan vaikuttaa yleisesti ympäristö- ja kulttuuriperintöosallisuuden toteutumiseen. Haluan, etteivät idän yksittäiset asukkaat ja erämääluonto olisi aina suunnitelmien objekti.</u></p>	
16.9.2024 viisi allekirjoittajaa	<p>Mielipide maakuntakaavan 2040 luonnoksessa. Nivungin Pyhäjärven rannalle kaavaillusta tuulivoimalasta. Lähiseudun asukkaina vastustamme maakuntakaavan luonnosta kaavoittaa Nivungin Pyhäjärven luonnoksessa näkyvälle alueelle tuulivoimaloita. Kiteen kaupungin selvityksessä ei ole listattu mahdollisista haittavaikutuksista lähiasukkaille:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meluhaitat: Pyydämme maakuntaliittoa toimittamaan virallisen selvityksen meluhaitoista (infraäänit) lähiseudun asukkaiden nähtäväksi (puolueettomat tutkimustulokset) 2. Kiinteistöjen arvon lasku: Pyydämme maakuntaliittoa selvittämään mahdollinen lähiasukkaine kiinteistöjen ja tonttien arvonlasku (puolueettomat tutkimustulokset) ja kuinka kaupunki aikoo tukea alueen asukkaita tässä asiassa (esim. ei kiinteistövero yms.) 3. Ympäristöhaitat: Pyydämme maakuntaliittoa ennen kaavan hyväksymistä selvittämään mahdolliset ympäristöhaitat (puolueettomat tutkimustulokset). Myös kuinka kauas tuulivoimalat näkyvät maastossa. Esim. 2 km säteellä kuinka monta metriä näkyy tuulivoimalasta. 4. Terveyshaitat 5. Onko lähimpiä maanomistajia kuultu asiasta? 5 km säteellä mahdollisesta tuulivoimalasta. Ei ole ilmoitettu kirjeitse. 	Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.

	<p>6. Kuka on suurin maanomistaja jonka maille tuulivoimaloita suunnitellaan? Lauselmassa mainitaan, että maanomistajat saisivat merkittäviä vuokratuloja. Kartasta suurimmaksi maanomistajaksi tulee UPM Metsä eli lähiasukkaat eivät saisi merkittäviä vuokratuloja</p> <p>7. Miten lähiasukkaat hyötävät tuulivoimasta? Tieverkon parantaminen? Ilmainen sähkö? Haitat: muuttotappio puuttuvat tiemaksut jos loma-asuntojen omistajat muuttavat pois.</p> <p>8. Onko tutkittu kuinka tuulivoimalat vaikuttavat tietoliikenneyhteyksiin (puhelin-, televisio- ja nettiyhteys) lähiseudulla?</p>	
16.9.2024 yksi allekirjoittaja	<p>Pohjois- Karjalan alueella on tärkeitä pohjavesiesiintymiä, joita mielestäni pitäisi huomioida enemmän maakuntakaavassa ja suojella niitä kaavalla. Joensuun alueella on jo pilattu pohjavesialueita kaivamalla maa-aineksia esim. soraa ja hiekkaa ja samalla heikennetty pohjavettä. Nitraatti pitoisuuksien lisääntyminen juomavedessä aiheutuu maa-ainesten kaivamisesta pohjavesialueilla. Sama toiminta voi vaarantaa pohjavettä myös koko Pohjois- Karjalan alueilla. Samoin liiallinen rakentaminen voi haitata ympäristöä, missä merkintä E pohjavesialueesta eli pohjavesi vaikuttaa suoraan ympäristöön ja varsinkin lähdevaltaisilla alueilla. Kyseisiä alueita löytyy Liperin Konivaaran, Kalikkavaaran ja Jyrinkylän Pärnävaaralta. Liperin Leinosenlampi on lähdepohjainen vesistö ja sen ranta-alueilla on lähteitä. Pärnävaaran alueelta Ylämyllyn taajama saa juomavetensä, joten Liperin pohjavesialueet pitäisi erityisesti suojella rakentamiselta ja maa-aineksen otolta. Maakuntakaavassa 2040 2.vaiheessa pitäisi olla merkintä näistä tärkeistä pohjavesialueista sekä niiden suojaamisesta.</p>	<p>Maakuntakaavassa esitetään ajantasainen tieto pohjavesivaroista huomioitavaksi tarkemmassa maankäytön suunnittelussa.</p>
16.9.2024 kaksi allekirjoittajaa	<p>Mielestämme Kiteen Nivunki ei ole sovelias kohde tuulivoimaloille. Tuulivoimalat pilaisivat kauan jännejärvimaiseman rannoilla olevilta loma-asunnoilta ja asukkailta. Pyhäjärvi on merkitty Natura 2000-suojelualueeksi ja jo siitäkin syystä aluetta tulisi suojella merkittävilta maisemamuutoksilta! Alueen eläin- ja lintukannatkin kärsisivät melu- ja välkevaikutuksista. Vastustammekin siis Nivunkiin ehdotettavan tuulivoima-alueen merkitsemistä maakuntakaavaan.</p>	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>
16.9.2024 viisi allekirjoittajaa	<p>Mielipide maakuntakaavan 2040 luonnoksessa. Nivungin Pyhäjärven rannalle kaavailusta tuulivoimalasta. Lähiseudun asukkaina vastustamme maakuntakaavan luonnosta kaavoittaa Nivungin Pyhäjärven luonnoksessa näkyvälle alueelle tuulivoimaloita. Kiteen kaupunkin selvityksessä ei ole listattu mahdollisista haittavaikutuksista lähiasukkaille:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meluhaitat: Pyydämme Kiteen kaupunkia toimittamaan virallisen selvityksen meluhaitoista (infraäänit) lähiseudun asukkaiden nähtäväksi (puolueettomat tutkimustulokset) 2. Kiinteistöjen arvon lasku: Pyydämme Kiteen kaupunkia selvittämään mahdollinen lähiasukkaine kiinteistöjen ja tonttien arvonlasku (puolueettomat tutkimustulokset) ja kuinka kaupunki aikoo tukea alueen asukkaita tässä asiassa (esim. ei kiinteistövero yms.) 	<p>Kiteen Nivunki todettiin vaikutusten arvioinnin, erityisesti Natura-vaikutusten ja asutukselle ja loma-asutukselle aiheutuvien vaikutusten, sekä luonnosvaiheesta saatujen palautteiden perusteella haastavaksi toteuttaa, eikä sitä osoiteta kaavaehdotukseen.</p>

	<p>3. Ympäristöhaitat: Pyydämme Kiteen kaupunkia ennen kaavan hyväksymistä selvittämään mahdolliset ympäristöhaitat (puolueettomat tutkimustulokset). Myös kuinka kauas tuulivoimalat näkyvät maastossa. Esim. 2 km säteellä kuinka monta metriä näkyy tuulivoimalasta.</p> <p>4. Terveyshaitat</p> <p>5. Onko lähimpiä maanomistajia kuultu asiasta? 5 km säteellä mahdollisesta tuulivoimalasta. Ei ole ilmoitettu kirjeitse.</p> <p>6. Kuka on suurin maanomistaja jonka maille tuulivoimaloita suunnitellaan? Lauselmassa mainitaan, että maanomistajat saisivat merkittäviä vuokratuloja. Kartasta suurimmaksi maanomistajaksi tulee UPM Metsä eli lähiasukkaat eivät saisi merkittäviä vuokratuloja</p> <p>7. Miten lähiasukkaat hyötyvät tuulivoimasta? Tieverkon parantaminen? Ilmainen sähkö? Haitat: muuttotappio puuttuvat tiemaksut jos loma-asuntojen omistajat muuttavat pois.</p> <p>Onko tutkittu kuinka tuulivoimalat vaikuttavat tietoliikenneyhteyksiin (puhelin-, televisio- ja nettiyhteys) lähiseudulla?</p>	
<p>24.9.2024 1 allekirjoittaja</p>	<p>Esitän mielipiteeni asiasta, vaikka varsinainen nähtävilläoloaika on päättynyt viikko sitten. Kaava on edelleen valmisteluvaiheessa ja mielipiteeni tulee huomioida. Nähtävilläolo meni minulta ohi, sillä asun toisen maakunnan alueella enkä ollut saanut asiasta tietoa. Pyydänkin jatkossa, että ilmoitatte minulle seuraavista kaavavaiheista sähköpostitse, kiitos!</p> <p>1. Kaava-aineisto on mm. maisematarkastelujen osalta äärimmäisen suppea. Pyydän täydentämään sitä ja huomioimaan myös ylimaakunnalliset vaikutukset. Esimerkiksi Pohjois-Savon Lepävirran Suvasvedelle ei vaikutuksia ole lainkaan huomioitu. En itse asiassa edes löytänyt Heinäveden kahdesta alueesta kuvasovitetta. Aineisto on näiltä osin vakavasti puutteellinen ja on asetettava uudelleen nähtäville. Aineisto ei ole vertailukelpoinen muuhun aineistoon verrattuna. Vaikka Heinävedellä on oma osamaakuntakaava, jossa tuulivoima-alueet on esitetty, ei niiden voida olettaa olevan voimassa nykyisin rakennettavien korkeampien voimaloiden kaavoituksen pohjana, sillä ne perustuvat Etelä-Savon maakuntakaavan aikaisiin merkintöihin, joissa voimalatehot ja -korkeudet ovat olleet huomattavasti matalammat (3 MW, napakorkeus on 120 m ja kokonaiskorkeus n. 180 m). Tai vaihtoehtoisesti mikäli niitä käytetään maakuntakaavassa merkintöinä ja tarkemman kaavoituksen pohjana, niin voimalakorkeudet eivät voi olla tutkittua suuremmat.</p> <p>Olen asiasta huomauttanut aikaisemminkin Heinäveden osamaakuntakaavan yhteydessä sekä myös tämän kaavan OAS:n yhteydessä. Pyydän huomioimaan aikaisemmat mielipiteeni ja muistutukseni.</p> <p>2Kaavakartalla tulee ehdottomasti näkyä myös naapurimaakuntien pohjakartat. Aineisto on myös näiltä osin ollut puutteellinen. Ei maakuntakaavaa tule esittää siten, että kartta leikkautuu maakuntarajojen mukaan pois. Rajan toisella puolen on aivan samanveroisesti tutkittavaa maastoa ja vaikutuksia. Ei maakunnan raja saa tehdä siihen ylimääräistä estettä. Vertailuna Keski-Suomen ja Pohjois-Savon maakuntakaavojen luonnoskartat, joissa naapurimaakunnat oli esitetty.</p>	<p>1. Maisemavaikutusten tarkastelu on täsmämentynyt luonnosvaiheen jälkeen ja kuvasovitteita on teetetty lisää esimerkiksi molemmista Heinäveden tuulivoima-alueista. Heinäveden kunnan tuulivoima-alueiden kohdekortteja on täydennetty teettämällä puuttuvat valokuvasovitteen. Kuvasovitteen on laadittu Heinäveden satamasta koilliseen ja Pääskyyvuoren näkötorjista lounaaseen. Kohteet on valittu sen perusteella, missä mahdollisimman moni ihminen todennäköisesti liikkuisi ja voisi tuulivoimalat nähdä.</p> <p>2. Maakuntakaavakartan sisältää vain Pohjois-Karjalan maakuntaan sijoittuvat kohteet. Pohjakarttatietoja voisi esittää maakuntarajan yli, mutta näin ei ole tässä vaiheessa tehty, eikä sitä ole nähty laajasti ongelmalliseksi. Toki vaikutuksia tarkastellaan maakuntarajojen yli.</p> <p>3. Pohjois-Savon maakuntaliiton lausunnossa ei ole nostettu esiin, että tuulivoima-alueet aiheuttaisivat haittaa Pohjois-Savon</p>

3. Tuulivoima-alueiden kohdekorteista näkyy, että Heinäveden Kilpimäen alueen tuulivoimat tulisivat erittäin voimakkaasti ja laajalti näkymään Leppävirran Suvasveden kraatterijärven se- lille, jotka ovat erittäin herkkiä ja ainutlaatuisia maisemaltaan ja luonnonrauhaltaan. Pohjois-Sa- von maakuntakaavassa nämä alueet on esitetty luonnonrauhan alueina sekä vesimatkailun ke- hittämisalueena eikä niiden näköpiiriin ole osoitettu tuulivoimatuotantoa.

LUONNONRAUHA-ALUE Merkinnällä osoitetaan luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kan- nalta merkittävät luonnonrauha-alueet. Alueiden pääasiallinen maankäyttömuoto on maa- ja met- sätalous. Suunnittelu suositus: Pysyviä toimintoja alueelle ja sen ympäristöön suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota luonnonrauhan säilymiseen alueella siten, että luonnon äänistä nauttiminen on mahdollista. Luonnonrauha-alueilla tulee säilyttää luonnollisen pimeän kokemus.

VESIMATKAILUN KEHITTÄMISALUE Vesimatkailun kehittämisalueina osoitetaan maakunnallisesti merkittävät järviolueet, joiden kehittämistarpeet kohdistuvat ensisijaisesti järviluontoon liittyvien aktiviteettien, veneilyn, melonnan ja kalastuksen edistämiseen. Kehittämisalueeseen kuuluu myös erityisiä alueita, joilla yhdistyy asuminen, loma-asuminen, matkailu ja virkistys. Kehittämisperi- aate: Vesimatkailun kehittämisessä ja alueen käytön suunnittelussa edistetään suojelualueverkos- ton, arvokkaiden maisema-alueiden ja arkeologisen (ml. vedenalaisen) kulttuuriperinnön ekologi- sesti ja kulttuurisesti kestävä hyödyntämistä. Kansallisen kaupunkipuiston saaristossa Kallave- dellä tulee edistää kestävä saavutettavuutta. Saaristossa on tarve rantautumispaikoille ja päivä- matkailijoiden tukikohdille. Suunnittelumääräys: Varkaudessa ja Joroisissa vesimatkailun kehittä- misessä tulee ottaa huomioon erittäin uhanalaisen saimaannorpan esiintyminen.

Heinäveden Kilpimäen tuulivoimat eivätkä niiden valot saa näkyä Suvasveden järvenselille! Sama koskien Sarvikumpu-Sopakkoa. Huomion arvoista on myös se, että nämä kyseiset alueet tulevat laajasti näkymään Heinäveden reitin VAMA-alueen maisemiin tuhoten ne.

Heinäveden Kilpimäen tuulivoima-alue sekä Sarvikumpu-Sopakko tulee poistaa maakunta- kaavasta mm. ylimaakunnallisten haitallisten maisemavaikutusten vuoksi, Heinäveden rei- tin VAMA-alueille aiheutuvien vaikutusten vuoksi sekä Leppävirran Suvasveden luonnon- rauhan rikkoontumisen vuoksi.

Pyydän erittäin vakavasti harkitsemaan myös muita Pohjois-Karjalan maakuntakaavaluonnok- sessa esitettyjä tuulivoima-alueita. Ollaanko oikeasti näin sokeita, että ei nähdä Pohjois-Karjalan maakunnan hiljaisen luontomatkailun vetovoimaa? Siitä huolimatta, että se on kansainvälisesti- kin saanut laajasti huomiota. Onko näiden muutamien satojen megawattien arvoista tuhota nämä vielä jäljellä olevat hiljaiset ja pimeät tienoot ja sydänmaa-alueet? Voitaisiinko jossakin kohti vähentää ylikulutusta, kehittää kiertotaloutta ja jättää nämä tuulivoimat rakentamatta? On erittäin lyhytnäköistä satsata näin valtavat pinta-alat vievään, maisemissa kymmeniä kilo- metrejä näkyvään energiamuotoon Pohjois-Karjalassa. Nyt hieman jäitä hattuun. Muitakin vaih- toehtoja on piakkoin tulossa. Maisemia ei kuitenkaan saa kymmeniin vuosiin takaisin, mikäli ne rikotaan ja matkailun vetovoima on saman tien mennyttä. Vaikka ne eivät juuri Ukko-Kolin päänäkömään näkyisikään, niin ne kuitenkin näkyvät mäkien ja vaarojen laelle sekä järvenselille laajalti. Näin suuria rakennelmia ei voi mihinkään piilottaa. Näen, että Pohjois-Karjalalla on tässä

maakuntakaavamerkintöjen toteutumise- lle.

Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee kui- tenkin selvittää vaikutuksia vielä tarkemmin, kun voimalatyyppit ja voimaloiden tarkat sijainnit ovat selvät.

Kohdekohtaisesti Heinäveden alueita on luonnosvaiheen jälkeen rajattu uudestaan, mutta alueet ovat kuitenkin yhä mukana kaavaehdotuksessa. Rajausmuutosten pe- rusteet olivat seuraavat:

→ Heinäveden Sarvikumpu-Sopakon alu- etta on rajattu käynnissä olevan tuulivoi- maosayleiskaavarajauksen mukaiseksi. Alue rajaus pienenee itäosasta, mutta laa- jenee luoteessa kiinni sähkölinjaan. Sa- malla alue esitetään jatkossa osayleiskaa- van mukaisesti Jouhtenisen nimellä.

→ Heinäveden Kilpimäen tuulivoima- alu- etta on rajattu länsiosastaan siten, ettei aluerajauksen sisäpuolelle jää pohjavesi- alueita.

	<p>myös valtakunnallinen vastuu mm. kansallismaisemien ja jäljellä olevien luonnonrauhan alueiden vaalimisessa.</p> <p>On erittäin hyvä, että on otettu mukaan yöaikaiset tarkastelut. Ne tuovat lisäarvoa ja valottavat tilannetta myös siltä kannalta. On tärkeää, että niiden pohjalta tehdään myös rohkeasti ratkaisuja karsia tuulivoima-alueita. Pyydän myös kiinnittämään huomioita päiväaikaisiin kuvasoviteisiin, jotta ne olisivat realistisia ja toisivat esiin todellisen tilanteen. Tuulivoimalat eivät tosiasissa kirkkaalla ilmalla häivy pilviin, kuten kaikissa näkymissä on esitetty. Videomateriaalin esittäminen voisi tuoda paremmin todellista suunniteltua tilannetta esiin.</p>	
--	---	--