

YHTEENVETO KAINUUN TUULIVOIMAMAAKUNTAKAAVAN TARKISTAMISEN OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMAN SEKÄ LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET -RAPORTTILUONNOSTEN PALAUTTEISTA SEKÄ NIITÄ KOSKEVAT VASTINEET

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnos sekä Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttiluonnos olivat julkisesti nähtävillä 12.8.2020 – 14.9.2020 välisenä aikana ja osallisilla oli mahdollisuus antaa palautetta. Lausuntoja saatiin 39, joista 21:ssä ei ollut huomautettavaa asiakirjoihin. Mielenpitoja saatiin 6.

Sisällys:

KAINUUN KUNNAT.....	3
Hyrnsalmen kunta.....	3
Kajaanin kaupunki.....	3
Kuhmon kaupunki.....	4
Paltamon kunta	5
Ristijärven kunta.....	5
Sotkamon kunta.....	6
KAINUUSEEN RAJAUTUVAT KUNNAT.....	6
Kuusamon kaupunki.....	6
Lieksan kaupunki.....	7
Pyhännän kunta	8
Sonkajärven kunta.....	8
Vieremän kunta	8
NAAPURIMAAKUNNANLIITOT	9
Pohjois-Karjalan maakuntaliitto.....	9
Pohjois-Pohjanmaan liitto	9
Pohjois-Savon liitto.....	13
MUUT VIRANOMAISET.....	14
Fingrid Oyj.....	14
Kainuun ELY-keskus.....	14
Kainuun Museo.....	18
Kainuun pelastuslaitos.....	19
Kainuun sote, ympäristöterveydenhuolto	19
Metsähallitus.....	20
Museovirasto.....	22
Opetus- ja kulttuuriministeriö	23

Puolustusvoimat, logistiikkarykmentti.....	23
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne -vastuualue	25
Sisäministeriö	25
Tornion tulli.....	25
Traficom.....	25
YHDISTYKSET, YHTIÖT JA TUTKIMUSLAITOKSET	26
ABO Wind Oy.....	26
Fortum.....	27
GTK	27
Ilmatieteenlaitos.....	33
Kainuun Vihreät.....	33
Luonnonvarakeskus	34
Metsästäjäliitto	34
Paliskuntain yhdistys	35
Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry, Kainuun Lintutieteellinen Yhdistys ry sekä Suomen luonnonsuojeluliiton Kajaanin yhdistys ry	38
Suomen Turvallisuusverkko Oy.....	42
Tornator Oyj.....	42
Vapo Oy.....	43
MIELIPITEET	43
Mielipide A.....	43
Mielipide B	44
Mielipide C.....	45
Mielipide D	45
Mielipide E.....	50
Mielipide F	51

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
KAINUUN KUNNAT	
Hyrnsalmen kunta	
<p>Hyrnsalmen kunnanhallitus toteaa, että tuulivoima on merkittävää kunnan taloudelle. Suuret investoinnit ovat tuoneet aluetalouteen nousua ja esimerkiksi kiinteistöverotulot ovat huomattavia. Tuulivoimamaakuntakaavassa voidaan osoittaa mahdolliset seudullisesti merkittävät tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet. Tuulivoimahankkeiden toteuttamista edellyttävästä yksityiskohtaisemmasta kaavoituksesta päättää aina kunta.</p> <p>Osallisten tiedonsaannin helpottamiseksi kaavaluonnoksesta ja -ehdotuksesta tulee järjestää esittely- ja kyselytilaisuudet internetissä. Maakuntakaava-aineistot erillisselvityksineen ovat laajoja ja asiapitoisia ja keskeisten asioiden esittäminen toisi apua maakuntakaavan sisällön hahmottamiseen.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen keskeisimpiä osallistumismenettelyjä ovat lakisääteiset nähtävilläolot, lausunnot ja mielipiteet, viranomais- ja sidosryhmäneuvottelut sekä muut mahdolliset esittely- ja keskustelutilaisuudet. Esittely- ja keskustelutilaisuudet on mahdollista järjestää tarvittaessa etäyhteydellä.</p>
Kajaanin kaupunki	
<p>Kajaanin kaupunki suhtautuu tuulivoiman kehittämisen Kainuussa lähtökohtaisesti myönteisesti. Kuntalaisten keskuudessa on herännyt viime aikoina jonkin verran huolta tuulivoiman mahdollisista negatiivisista vaikutuksista. Kajaanin kaupunki on tuonut voimassa olevan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatimisen yhteydessä ja lausunnoissaan esille keskeisenä tavoitteena turvata Oulujärven maisema- ja matkailuarvojen säilymisen. Oulujärven matkailuvaikutus Kainuulle on merkittävä.</p> <p>Oulunjärven ranta-alueet sisältyvät alueella voimassa olevan Kainuun vaihemaakuntakaavan 2030 matkailun vetovoima-alueeseen, jolla osoitetaan matkailu- ja virkistystoiminnan kannalta merkittävimmät aluekokonaisuudet sisältäen matkailukeskusten alueet ja niihin liittyvät virkistys-, suojelu- ja</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Kajaanin kaupungin tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä kaupungin näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Oulujärven itäosassa tuulivoimarakentamista rajoittaa Kajaanin lentoaseman (Paltaniemi) esterajoituspinta. Esterajoituspinta on määritetty Ilmailumääräyksessä AGA M3-6. Lentoasemalle määritetyt johdetut korkeusrajoitusalueet tulee ottaa huomioon tuulivoimarakentamisessa.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä huomioidaan voimaloiden korkeuden kasvaminen ja tämän mahdollinen vaikutus maisemaan. Maisemavaikutuksia arvioidaan uusimpien tietojen ja selvitysten valossa.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>muut alueet, joista on mahdollista kehittää matkailu- ja virkistystoimintaa palveleva laaja kokonaisuus.</p> <p>Nykyisin suunniteltavien ja jo rakenteilla olevien tuulivoimaloiden koko ja tehokkuus ovat kasvaneet huomattavasti verrattuna Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan laatimisen ajankohtaan. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä on hyvä huomioida voimaloiden korkeuden kasvaminen ja tämän mahdollinen vaikutus maisemaan. Erityisesti Oulujärven ranta-alueille jatkossa kohdistuvia maisemavaikutuksia on arvioitava uusimpien tietojen ja selvitysten valossa. Samalla on tarpeen arvioida, onko Oulujärven ranta-alueita koskevaa voimalarajaa syytä laskea ja maakuntakaavaa edellyttävien tuulivoimaloiden alueiden etäisyyttä Oulujärven kasvatettava. Asiasta käydyissä keskusteluissa on pohdittu etäisyyden kasvattamista esimerkiksi 5 kilometriin Oulujärvestä. Maisemallisten arvojen turvaamiseksi tulisi Oulujärven ranta-alueesta laatia kohtuullisen tarkka maisemaselvitys, johon voimalaitoksia rajoittavan maisema-alueen rajausta perustuu.</p> <p>Kajaanin kaupunki näkee uusiutuvan energiantuotannon ja sen edellyttämien infrastruktuuristen ratkaisujen kuten sähköverkon kehittämisen Kainuussa tärkeäksi tavoitteeksi. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä on tehtävä vähintään seudullisen kokoluokan tuulivoima-alueiden osoittamiseksi kattava vaikutusten arviointi ja pyrittävä yhteensovittamaan maankäyttö kestäväällä tavalla mm. olemassa olevan pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen sekä maisemallisten ja luonnonarvojen kanssa.</p>	
Kuhmon kaupunki	
Kaupunginhallitus toteaa, että Kuhmon kaupunki suhtautuu myönteisesti tuulivoimaan. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavatyössä tulee ottaa huomioon erityisesti Kuhmon rooli	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>rajapitäjänä (puolustusvoimat) sekä vaikutukset erä- ja luontomatkailuun erityisesti maisemavaikutuksien osalta.</p> <p>Kuhmon kaupungilla ei ole huomautettavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet raportti luonnoksesta.</p>	
<p>Paltamon kunta</p>	
<p>Paltamon kunnalla ei ole huomautettavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta sekä lähtökohdat ja tavoitteet – raporttiluonnoksesta.</p> <p>Paltamon kunta suhtautuu myönteisesti kunnan alueella tuulivoimaan soveltuvien alueiden varaamiseen maankäytöllisesti tuulivoimapuistohakkeisiin, kun tuulivoimala-alueiden sijoittelussa huomioidaan myös muiden elinkeinojen toimintaedellytykset ja asukkaiden hyvinvointi.</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i> Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Paltamon kunnan tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä kunnan näkökohdilla ja tavoitteilla.</p>
<p>Ristijärven kunta</p>	
<p>Tuulivoiman rakentamiselle on kunnassamme kysyntää. Tällä hetkellä kunnan alueella on useita toimijoita suunnittelemassa tuulivoiman rakentamista. Kunnassa on selvitetty tuulivoiman rakentamiseen soveltuvat alueet. Siirtoverkon kapasiteettia on lisättävä, jotta tuulivoiman hyödyntäminen onnistuu.</p> <p>Kaavahankkeessa tulee huomioida kunnan jo aiemmin esittämät alueet, jotka selvityksen mukaan soveltuvat tuulivoiman rakentamiseen huomioiden naapurikuntien jo toteutuneet tai toteutumassa olevat hankkeet. Kaavan tulee olla mahdollisimman joustava ja mahdollistava, muun muassa etäisyydet lähimpiin asuttuihin kiinteistöihin tulee jättää väl-</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i> Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Ristijärven kunnan tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä kunnan näkökohdilla ja tavoitteilla.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>jiksi ja jätettävä arvioitavaksi tarkemmin kunnan kaavoituksessa. Kunnan alueella on myös pienempiä tuulivoimalle sopivia alueita, joita voidaan osoittaa tuulivoimarakentamiseen ilman tuulivoimamaakuntakaavaa.</p> <p>Maakuntakaavoituksessa on hyvä huomioida myös se, ettei kaavoituksessa poissuljeta soveltuvia tuulivoima-alueita merkittävällä alue muuhun käyttöön, jolloin kuntien potentiaaliset pienemmille tuulivoimayksiköille soveltuvat alueet jäävät käyttämättä.</p> <p>Kaavoitusprosessiin olennaisena osana kuuluva osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laadittu varsin seikkaperäisesti. Kaikille osapuolille varmistuu näin tilaisuus esittää kantansa hankkeesta. Kunnalla ei ole lisättävää tai muuta lausuttavaa pyydettyyn lausuntoon liittyen.</p>	
Sotkamon kunta	
<p>Sotkamon kunta pitää Kainuun maakuntakaavan tarkistamisen lähtökohdita ja tavoitteita Sotkamon osalta oikeina. Sotkamon kunnalla ei ole huomautettavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta eikä Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin luonnoksesta.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
KAINUUSEEN RAJAUTUVAT KUNNAT	
Kuusamon kaupunki	
<p>Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden tutkiminen maakuntakaavatasolla on tarpeellista teknologian nopean kehityksen (voimaloiden teho, korkeus), asutuksen, elinkeinojen ja luonnonympäristön (mm. maisemavaikutukset) yhteensovittamiseksi. Tuulivoima-alueiden yksityiskohtainen suunnittelu tapahtuu myöhemmin tehtävällä yleiskaavoituksella.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaluonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä arvioidaan kaavaratkaisun vaikutuksia mm. olemassa olevaan maankäyttöön. Vaikutusten arvioinnin avulla tuulivoima-alueet yhteen sovitetaan muun maankäytön</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>Tuulivoimatuotannon suunnittelussa on tärkeitä ottaa huomioon vaikutukset matkailualueisiin kuten Hossaan, joka sijoittuu osittain myös Kuusamon kaupungin alueelle. Sähkönsiirtoverkon sijoittuminen, kapasiteetti ja sähkökatuvaraukset vaikuttavat tuulipuistojen suunnitteluun ja sijoittumiseen myös Kainuun laajalla alueella.</p>	<p>kuten matkailun kanssa.</p> <p>Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi Kainuun tuulivoima- maakuntakaavan tarkistamisessa käsitellään tuulivoimatuotantoon liittyvän voimajohtoverkon kehittämistarpeita.</p>
<p>Lieksan kaupunki</p>	
<p>Kainuun maakuntakaava tukee Kainuun ja itäisen Suomen hiilineutraalisuustavoitetta ja valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, joissa käsitellään tuulivoimatuotantoa ja voimajohtoverkon suunnittelua. Ratkaisulla saattaa olla ajan myötä positiivisia vaikutuksia myös Lieksan alueen tuulivoimarakentamiseen.</p> <p>Lieksan alueelle ei ole tässä vaiheessa esitetty aiheutuvan erityisiä tai suoria kaavallisia tai muita vaikutuksia. Tuulivoiman rakentaminen ja energian tuotanto ovat merkittävä alueellinen ja taloudellinen voimavara. Lieksan kaupunki puoltaa hanketta, jolla lisättäisiin merkittävästi tuulivoiman tuotantomahdollisuuksia Kainuun alueella.</p> <p>Tulevissa kaavavaiheissa aineisto ja selvitykset tulevat olemaan erittäin laajat. Sen perusteella Lieksan kaupunki pyytää seuraavissa lausuntovaiheissa, lausuntopyynnön liitteenä, erittelemään lyhyesti ne vaikutukset, jotka saattavat kohdistua Lieksan kaupungin alueelle - mikäli sellaisia ilmenee. Eri-tyisesti aiheesta korostuvat vaikutusalueelle sijoitettavat tuulivoima-alueet tai valtakunnallisen sähkönjakeluverkostoon ilmenevät kehittämistarpeet, erityisesti mikäli ne suuntautuvat kohden Lieksaa.</p> <p>Lieksan kaupungilla ei ole muuta huomautettavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaava tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta tai lähtökohdat ja tavoit-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä laadittava vaikutusten arviointi toteutetaan ja eritellään koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön; 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon; 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin; 4) alue- ja yhdyskuntarakentamiseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen; 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön; 6) elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen. <p>Yksittäiseen kuntaan kohdistuvista vaikutuksista on mahdollista järjestää tarvittaessa erillisneuvotteluja.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
teet -raportin luonnoksesta.	
Pyhännän kunta	
Kunnanhallitus toteaa, että Pyhännän kunnalla ei ole huomauttamista Kainuun tuulivoimakuntakaavan tarkistamisen OAS-luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnoksesta.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Sonkajärven kunta	
Sonkajärven kunnalla ei ole huomauttamista Kainuun tuulivoimamaakunta-kaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnoksesta.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Vieremän kunta	
<p>Kunnanjohtajan päätösehdotus</p> <p>Vieremän kunnanhallitus toteaa lausuntonaan, että Vieremän kunnalla ei ole huomautettavaa luonnoksista.</p> <p>Päätös Keskustelun kuluessa Veikko Heikkinen teki seuraavan esityksen: "Esitän, että Vieremän kunta toteaa lausunnossaan seuraavaa: Rotimojärven rantakaavaa laadittaessa pidettiin Rotimojärven pohjoisosaa metsäisen erämaaluonteensa vuoksi erityisenä luontoarvona. Yksi rantakaavan tavoitteista oli säilyttää Rotimojärven pohjoisosien maisema erämaamaisemana. Murtomäen ja Harsunlehdon tuulivoimamaakuntakaavalla on huomattavia maisemallisia vaikutuksia Rotimojärven pohjoisrannan rakentamattomaan rantamaisemaan, ja on siksi ristiriidassa suhteessa aikaisempaan rantakaavan kaavoituspäätökseen.</p> <p>Muutoin Vieremän kunnalla ei ole huomauttamista kyseiseen</p>	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>kaavoitukseen.”</p> <p>Veikko Heikkisen esitys raukesi kannattamattomana.</p> <p>Kunnanhallitus päätti kunnanjohtajan pohjaehdotuksen mukaisesti.</p>	
<p>NAAPURIMAAKUNNANLIITOT</p>	
<p>Pohjois-Karjalan maakuntaliitto</p>	
<p>Sekä kansallisen että kansainvälisen ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat myös Suomen ilmasto- ja energiapolitiikkaa. Edellä mainitut ovat hyvin huomioitu nyt lausunnolla olevissa asiakirjoissa. Samoin on tunnistettu alueidenkäytön tarve varautua uusiutuvan energiantuotannon, tässä tapauksessa tuulivoimapotentiaalin hyödyntämiseen.</p> <p>Kaava-asiakirjat ovat ansiokkaasti laadittuja, joten Pohjois-Karjalan maakuntaliitolla ei ole huomautettavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan eikä lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnokseen.</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ylimaakunnallisia tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä Pohjois-Karjalan näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelun aikana voidaan tarvittaessa järjestää neuvotteluja mahdollisista maakuntakaavojen yhteensovittamistarpeista Pohjois-Karjalan liiton ja Kainuun liiton kesken.</p>
<p>Pohjois-Pohjanmaan liitto</p>	
<p>Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla seudullisen ja maakunnallisen ohjauksen tarve ilmeinen johtuen suuresta tuulivoimapotentiaalista ja tuulivoimateknologian voimakkaasta kehitymisestä. Siksi on hyvä, että Kainuun liitto on lähtenyt tarkistamaan juuri lainvoiman saanutta tuulivoimamaakuntakaavaa. Toki maankäyttö- ja rakennuslain uudistaminen on maakuntakaavan osalta hieman hämmentävässä vaiheessa, kun lähtökohtaisissa tavoitteissa korostetaan ilmastonmuutoksen hillintää ja luonnon monimuotoisuutta kuntarajoille, mutta maakuntakaavoista ollaan karsimassa oikeusvaikuttei-</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ylimaakunnallisia tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä Pohjois-Pohjanmaan näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Lausunto käsittelee tuulivoimarakentamisen suunnittelun ajankohtaisia teemoja Pohjois-Pohjanmaalla ja muualla Suomessa ja se voidaan liittää osaksi kaavan valmistelun tausta-aineistoa. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelun aikana voidaan järjestää neuvotteluja mahdollisista maakuntakaavojen yhteensovittamistarpeista Pohjois-Pohjanmaan liiton</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>sia työkaluja luonnonvarojen käytön suunnitteluun ja uusiutuvan energian, myös seudullisen tuulivoiman ohjaukseen. MRL:n voimaantuloa on siirretty puolella vuodella kesään 2022, joten Kainuun tuulivoima-maakuntakaavan tarkistus saadaan valmiiksi samoihin aikoihin. Siirtymäajoista saataneen lisätietoa kuulemiskierroksella, uudistetun aikataulun mukaan tulevan talven aikana.</p> <p>Kainuun tuulivoimakaavan tarkistamista on pohjustettu seurantaraportilla, kyselyillä ja haastatteluilla. Kainuun kunnat suhtautuvat pääosin myönteisesti tuulivoimaan. Taloudelliset vaikutukset ja tiestön kunnan paranemisen nostavat esiin kunnat, joihin on jo rakentunut tuulivoimapuistoja. Vaikutusten arviointia kehoitetaan palautteessa kohdistamaan ihmisten sosiaalisiin ja terveysvaikutuksiin, luonnon monimuotoisuuteen, suurpetoihin, linnustoon, maisemaan, matkailuun, puolustusvoimien toimintaan. Pohjois-Pohjanmaan vaihe-maakuntakaavojen tuulivoimaselvityksissä on puskurianalyysillä ja erilliselvityksillä tutkittu tuulivoiman suhdetta mm. maisemaan, kulttuuriympäristöön, asutukseen, linnustoon ja muuhun luontoon, luonnonsuojelualueisiin, liikenneväyliin, puolustusvoimien alueisiin, sähkönsiirtoyhteyksiin, lentokenttien esterajoituspintoihin ja ilmatieteenlaitoksen säätutettiin. Kainuun selvityksen lähtökohdat ovat pääosin saman suuntaiset.</p> <p>Tuulivoimatoimijoiden palautteessa todetaan, että ne kartoittavat jatkuvasti uusia mahdollisia alueita tuulivoimalle. Tuulivoimatoimijat toivovatkin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistuksen tavoitetta korotettavaksi yhteensä noin 500 teollisen kokoluokan tuulivoimalaan. Toimijoiden määrälliset tavoitteet tarkentuvat alueita koskevien erilaisten selvitysten, suunnittelun ja kaavaprosessien edetessä. Sähkömarkkinalain määrittämä jakeluverkon haltija verkkovastuualueella (Kajave Oy) korostaa, että tuotannon merkittävä lisääminen edellyttää erityisesti kantaverkon ja muun sähkönsiirron kehittämistä tulevaisuudessa. Todetaan kuitenkin, että alueelli-</p>	<p>ja Kainuun liiton kesken.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>seen sähköverkkoon tuleva uusi sähköntuotanto mahdollistaa verkon kehittämisen ja samalla vähentää sähkönsiirtomaksuihin kohdistuvaa korotuspainetta.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaalla käsiteltiin seudullista tuulivoimaa maakuntakaavan uudistamisen 1. ja 3. vaihemaakuntakaavassa. Jälkimmäinen hyväksyttiin kesällä 2018, ja oikeuskäsittely jatkuu edelleen korkeimmassa hallinto-oikeudessa kahden seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen osalta. Pohjois-Pohjanmaan kolmannen vaihemaakuntakaavan valitusprosessin ajan maakunnassa on voimassa kahdeksan lainvoimaista maakuntakaavaa. Kolmannen vaihemaakuntakaavan saadessa lainvoiman 1.-3. vaihemaakuntakaavoilla kumoutuvat Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava, Himangan alueella Keski-Pohjanmaan 1. ja 2. maakuntakaava sekä Vaalan alueella Kainuun maakuntakaava 2020 ja Kainuun kaupan maakuntakaava. Hanhikiven ydinvoimakaava jää edelleen voimaan, mutta täydentyy merkinnöiltään niiltä osin kuin näissä vaihekaavoissa aihealueita on käsitelty.</p> <p>Teollisen mittakaavan tuulivoima-alueiden ohjaaminen maakunnallisella tasolla on mahdollistanut tuulivoiman hallitun rakentumisen. Maakuntakaavan tulkinnessa on pyritty joustavuuteen kuitenkin sen ohjausvaikutuksesta kiinni pitäen. Useat hankkeet sijoittuvat kuntarajoille, mikä korostaa maakuntakaavan yhteensovittavaa roolia. Maakuntakaavan tulkinta on ollut viranomaisten keskuudessa samansuuntaista (ELY ja maakunnan liitto). Kokonaissuunnittelu on olennaista myös sähköverkon suunnittelun kannalta, mitä mm. Fingrid tuonut esiin. Yhteistyö ELY-keskuksen kanssa on ollut aktiivista myös muissa kuin YVA-vaiheessa. Pohjois-Pohjanmaalla valmistellaan paraikaa uusia hankkeita maakunnan seudullisten tuulivoima-alueiden rajausten ulkopuolelle. Joissakin kunnissa on jo hyväksytty kaavoitusaloite ilman YVA-prosessin käynnistämistä, vaikka hanketoimijoiden sivulla väitetään YVA:n olevan käynnissä. Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää aiheesta työpalaverin POPELY:n kanssa lokakuun lo-</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>pussa.</p> <p>Kuten Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan asiakirjoista käy ilmi, Pohjois-Pohjanmaa on Suomen johtava tuulivoimamaakunta. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavoissa on seudullisen tuulivoiman alueita 1500 km², ja miltei kaikilla alueilla on jo tarkempi suunnittelu käynnissä. Nykyisillä tuotantotehoilla tuokin mahdollistaisi toteutuessaan miltei 20 TWh sähköntuotantoa, mikä olisi miltei neljäsosa koko Suomen sähkönkulutuksesta. Vuonna 2018 sähköntuotanto Suomessa oli 67,5 TWh ja kulutus 87,5 TWh. Sähköntuotanto on kasvussa, ja etenkin terästeollisuuden pyrkimys vetypohjaiseen fossiilitomaan prosessiin lisää teollisuuden sähkönkulutusta eksponentiaalisesti nykyisestä 1 TWh:sta noin 27 TWh:iin vuositasolla, SSAB:n tiekartan mukaan vuoteen 2041 mennessä.</p> <p>Uudet, markkinaehtoiset tuulivoimalat ovat niin korkeita, että tuulivoimien nopeus riittää käytännössä kaikkialla, joten tuulivoimien sovittaminen yhteen muiden toimintojen kanssa ja sosiaalisen hyväksynnän saaminen ennen toteuttamista on yhä merkityksellisempää. Iin Viinämäkeen noin vuosi sitten valmistuneet 4,2 MW tuulivoimalat ovat tällä hetkellä Pohjois-Pohjanmaan suurimmat. Viinämäen teräsrakenteisten, harustettujen tuuliturbiinitornien napakorkeus on 175 m, siipien pyyhkäisykorkeus 250 metriä ja teho 4,2 MW. Nykyisissä tuulivoimahankkeissa voimalakoolla varaudutaan edelleen tuulivoimalateknologian tulevaan kehitykseen ja uusimmissa YVA-prosesseissa tarkasteltavan yksittäisen voimalan kokonaiskorkeus on maanpinnasta enintään 300 metriä ja voimaloiden yksikköteho 4-8 MW.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liitto on käynnistämässä uuden maakunnallisen tuulivoimaselvityksen laadinnan (TUULI-hanke, 6/2020 – 8/2022). EAKR-rahoitus on myönnetty ja kaikki 30 jäsenkuntaamme ovat mukana hankkeessa omarahoitusosuudella. Tavoitteena on laatia kuntarajat ylittävä tarkastelu, joka auttaa ohjaamaan tuulivoimarakentamisen ympä-</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>ristön ja talouden kannalta optimaalisille alueille. Uudet kaa-voitusaloitteet seudullisista hankkeista tutkitaan TUULI-hankkeessa, ja myöhemmin mahdollisessa tuulivoimakaavoitusta tarkemmin ohjaavassa vaihemaakuntakaavassa. Kestävä tuulivoimarakentaminen edellyttää laajempaa vaikutusten arviointia ja kokonaisvaltaista sähkönsiirtoverkon suunnittelua, ei hankekohtaista reagointia. Tällä hetkellä tavoitteena on käynnistää maakuntakaavoitus ensi vuoden syksynä (OAS).</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan liiton näkökulmasta on hyvä, että Kainuun liitto on samaan aikaan tarkastelemassa oman alueensa tuulivoimapotentialiaa. TUULI-hankkeen käynnistyttyä voidaan tarvittaessa käydä työneuvottelu Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan raja-alueelle ulottuvista ja yhteensovittamista vaativista varauksista liittojen kesken.</p>	
<p>Pohjois-Savon liitto</p>	
<p>Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 2. vaiheen luonnos on nähtävillä vuoden 2021 aikana. Luonnosvaiheessa laaditaan kaksi vaihtoehtoa Kyvykäs uudistuja, jossa maakunnan hiilitase on negatiivinen ja tuulivoiman osuus maakunnan primäärienergian tarpeesta on 15-20 % sekä Rohkea kasvaja, jossa maakunta on hiilineutraali, tuulivoiman osuus on 5-6 %.</p> <p>Tuulivoimapotentialiaa on tarkasteltu Pohjois-Savossa paikatietoperusteisesti keväällä 2020. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen linkittyy teemaltaan ja ajankohdaltaan hyvin Pohjois-Savon maakuntakaavatyöhön. Kuten todettua kaavan vaikutukset ulottuvat Pohjois-Savon puolelle. Kaavatyössä kannattaa edelleen huomioida mahdolliset yhteiset potentiaaliset aluekokonaisuudet.</p> <p>Nähtävillä oleva aineisto sisältää hyvin kootun ja monipuolisen kuvauksen tuulivoima-alan kehityksestä, uusiutuvaan energiaan liittyvistä tavoitteista sekä suunnittelun reunaeh-</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i> Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ylimaakunnallisia tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä Pohjois-Savon näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen lähtökohtana on Kainuun voimassa oleva tuulivoimamaakuntakaava, jossa osoitetut tuulivoimaloiden alueet on tarkoitus säilyttää ja siirtää uuteen vaihemaakuntakaavaan elleivät niiden osoittamisen maakuntakaavoitukselliset perusteet ole muuttuneet kaavan laadinnan jälkeen. Niihin kuuluvat mm. voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan toteutuneet ja toteutumassa olevat alueet. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelun aikana voidaan järjestää neuvotteluja mahdollisista maakuntakaavojen yhteensovittamistarpeista Pohjois-Savon liiton ja Kainuun liiton kesken.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
doista. Kainuun tuulivoimakaavoituksen tavoitteeksi on asetettu noin 410 teollisen kokoluokan voimalaa tavoitevuonna 2035.	
MUUT VIRANOMAISET	
Fingrid Oyj	
Yhtiöllä ei ole lausuttavaa luonnoksista. Tuulivoiman merkittävä lisääminen maakunnan alueella edellyttää myös merkittävää sähköverkon kehittämistä. Tämän vuoksi kaavan laatimisessa on erityisen tärkeää jatkaa hyvin sujunutta yhteistyötä ja dialogia maakuntaliiton, kantaverkkoyhtiö Fingridin ja alueellisten sähköverkkoyhtiöiden kesken.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Kainuun ELY-keskus	
<p>Kainuun ELY-keskus toteaa, että sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) että Lähtökohdat ja tavoitteet -raportissa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötaavoitteet (VAT). Kaavaprosessiin edetessä tulee erityisesti kiinnittää huomiota VAT:hin, jotka ovat merkittäviä tässä kaavahankkeessa. Kainuun ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tässä kaavahankkeessa korostuvat seuraavat tavoitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varaudutaan mm. ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. • Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja raja- ja valvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet. • Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. • Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. • Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen 	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ELY-keskuksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen keskeisimpiä osallistumismenetelmiä ovat lakisääteiset nähtävilläolot, lausunnot ja mielipiteet, viranomais- ja sidosryhmäneuvottelut sekä muut mahdolliset esittely- ja keskustelutilaisuudet. Esittely- ja keskustelutilaisuudet on mahdollista järjestää tarvittaessa etäyhteydellä.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. • Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä. <p><i>Osallistumismahdollisuudet</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteiden mukaan tarkistamisen yhteydessä pyritään kiinnittämään erityistä huomiota vuorovaikutteiseen, avoimeen ja selkeään kaavoitusprosessiin, johon on helppo osallistua ja vaikuttaa. Kainuun ELY-keskus näkemyksen mukaan laaditun osallistus- ja arviointisuunnitelman (OAS) mukaiset osallistumismahdollisuudet eivät välttämättä tue edellä esitettyä tavoitetta (avointa ja helppoa), vaikkakin täyttävät MRL:n edellyttämät kuulemismenettelyt. On oletettavaa, että tuulivoimarakentaminen myös maakuntakaavatasolla kiinnostaa eri osapuolia ja tiedon saaminen ja osallistumismahdollisuus muutoin kuin muistutuksen keinoin etenkin muualla kuin Kainuussa asuvilla saattaa olla muutoin hankalaa. Jotta osallistuminen olisi aidosti avointa ja helppoa, Kainuun ELY-keskus esittääkin, että tämän kaavaprosessiin yhteydessä hyödynnettäisiin etäyhteyksien luomia käyttömahdollisuuksia esim. nähtävillä olo aikana.</p>	
<p><i>Hiljaiset alueet</i></p> <p>Kainuun vaihemaakuntakaava 2030 prosessin yhteydessä Kainuun liitto selvitti Kainuun potentiaaliset hiljaiset alueet ja matkailun kannalta merkittävät luonnonrauha-alueet, jonka seurauksena vaihemaakuntakaavassa osoitettiin luontomatkailun kannalta merkittävimmät potentiaaliset luonnonrauha-alueet. Luonnonrauha-alueet sijaitse-</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ELY-keskuksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen kaavaprosessin yhteydessä ja kaavaratkaisun vaikutuksia arvioitaessa kiinnitetään huomiota ja tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Arvi-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>vat jo toteutuneilla matkailun kannalta merkittävillä luonnonsuojelualueilla. Kainuun hiljaisia alueita on kartoitettu myös vuonna 2005 laaditussa selvityksessä. Tuulivoimalla on tiettyjä negatiivisia ympäristövaikutuksia (sekä ympäristö-, näkö- ja äänihaittoja että tietyssä ympäristössä myös valosaastetta). Sen lisäksi mitä MRL 28 §:ssä on säädetty maakuntakaavan sisältövaatimuksista, Kainuun ELY-keskus esittää, että kaavaprosessin yhteydessä ja kaavaratkaisun vaikutuksia arvioitaessa kiinnitettäisiin huomiota myös hiljaisten ja/tai pimeiden alueiden merkitykseen ja voidaanko perusteluista syistä rajata alueita, joilla tuulivoimarakentaminen ei ole mahdollista.</p>	<p>oinnissa huomioidaan muun muassa maisematekijät, meluvaikutukset, välke ja teknistaloudellinen kannattavuus. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön mm. maakuntakaavassa osoitettuihin matkailun kannalta merkittäviin luonnonsuojelu-alueisiin. Vaikutusten arvioinnin avulla tuulivoima-alueet yhteen sovitetaan muun maankäytön kanssa.</p> <p>Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa on annettu koko maakuntakaava-alueella koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä: "Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tuulivoimalat tulee sijoittaa luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, vedenhankinnan kannalta tärkeiden pohjavesialueiden, harjajensuojeluohjelman alueiden, maakuntakaavan virkistysalueiden sekä valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen ulkopuolelle. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon ko. tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia."</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä arvioidaan, onko kaavaratkaisun maakuntakaavalliset perusteet muuttuneet mm. yleisten suunnittelumääräysten osalta ja onko niitä tarpeen muuttaa.</p>
<p><i>Maisemavaikutukset</i></p> <p>Kaava-asiakirjojen mukaan kaavaprosessin yhteydessä otetaan huomioon mm. maiseman kannalta maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Koska tuulivoimaloiden kokonaiskorkeudet ovat kasvaneet sitten voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan laadinnan jälkeen, Kainuun ELY-keskus pitää erityisen tärkeänä, että maisemavaikutuksia arvioitaessa kiinnitetään erityistä huomiota tuulivoimaloiden sijoittumiseen maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin nähden. On myös oletettavaa, että tuulivoiman ja matkailun yhteensovittaminen,</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ELY-keskuksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen maisemavaikutuksia arvioitaessa kiinnitetään erityistä huomiota tuulivoimaloiden sijoittumiseen maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin nähden. Vaikutusten arvioinnissa on mahdollista hyödyntää myös valokuvasoitteita. On kuitenkin huomattava, että yleispiirteisessä tuulivoimamaakuntakaavassa ei osoiteta yksittäisten tuulivoimaloiden määrää ja sijaintia. Mahdollinen valokuvasoitteiden antama muutosta havainnollistava tilanne on siten lähinnä suuntaa antava tai esimerkinoloinen.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>erityisesti luontomatkailun kehittämisalueilla ja -kohteissa tai niiden läheisyydessä, tulevat herättämän keskustelua kaavaprosessin aikana. Kainuun ELY-keskus ehdottaakin, että näiden alueiden vaikutusten arvioinnissa hyödynnettäisiin esim. valokuvasovitteita, joiden avulla tuulivoimaloiden aiheuttamaa muutosta voitaisiin havainnollistaa. Tulee huomioda, että matkailu on asetettu Kainuu-ohjelmassa yhdeksi valituksi elinkeinolliseksi kärkialaksi.</p>	
<p><i>Ilmastonmuutoksen torjunta ja luonnon monimuotoisuus</i></p> <p>Sekä Kainuu-ohjelmassa että Kainuun ilmastostrategiassa (2011) otetaan kantaa ilmastonmuutoksen hillintään. Kainuun ELY-keskus toteaa, että ilmastonmuutoksen torjunnan (mitä tuulivoima edistää) keskeinen tehtävä on luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttäminen, mikä kaikessa toiminnan suunnittelussa pitäisi nykyään ottaa huomioon. Näin ollen Kainuun ELY-keskus esittää, että laaja-alaisessa maankäytön suunnittelussa, jota maakuntakaava edustaa, kiinnitettäisiin huomiota myös luonnontilaisten alueiden pirstoutumisen ehkäisyyn ja että tuulivoimatoiminnan vaikutuksia tarkasteltaisiin myös tästä näkökulmasta. Tämä on yksi keskeinen tavoite edistää luonnon monimuotoisuuden säilymistä, ja on yksi MRL 5 §:ssä määritellyistä alueiden käytön suunnittelun tavoitteista.</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin ELY-keskuksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Sijoittamalla kaavoituksessa tuulivoimatuotanto ensisijaisesti keskitetysti vähintään seudullisesti merkittäviin usean voimalan kokonaisuuksiin voidaan ehkäistä omalta osaltaan alueiden pirstoutumista pieniin yksiköihin. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm. luonnon monimuotoisuuteen.</p>
<p><i>Pohjavesialueet</i></p> <p>Laadittavan tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä käsitellään myös tärkeitä pohjavesialueita. Kainuun ELY-keskus pitää asiaa hyvänä, koska vesienhoitolain (1299/2004) mukaisesti määritetyt pohjavesialueita ei ehdity sisällyttää vaihemaakuntakaavaan 2030. Kaava-asiakirjoissa on kuitenkin syytä avata, mitä tärkeillä pohjavesialueilla tässä yhteydessä tarkoitetaan. Kaikilla pohjavesialueilla toimittaessa tulee alueidenkäytössä huomioida useita ympäristönsuojelullisia näkökohtia, joten Kainuun ELY-keskus katsoo</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja Lähtökohdat ja tavoitteet –raporttia muutetaan.</i></p> <p>Suunnittelun lähtökohta-aineistoa täydennetään ja kaava-asiakirjoissa tarkennetaan, mitä tärkeillä pohjavesialueilla maakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä tarkoitetaan.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>tarpeelliseksi, että kaavaan sisällytetään yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeiden pohjavesialueiden (1-luokka) lisäksi muut vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet (2-luokka), ja sellaiset pohjavesialueet, joiden pohjavedestä tärkeä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E-luokka).</p> <p>Muillakin osin pohjavesialueiden tarkastelu vaatii vielä tämentämistä, kuten lähtöaineiston lisäämisen taustamateriaalien listaan. Kaavaprosessin myöhemmissä vaiheissa olisi hyvä tuoda esille myös pohjavesialueiden mahdollinen vaikutus alueidenkäyttöön, ja lainsäädäntö johon luokitus perustuu. Kainuussa on yhteensä 227 pohjavesialuetta. 48 yhdyskuntien vedenhankinnan kannalta tärkeästä pohjavesialueesta 11 kuuluu 1E-luokkaan. 2-luokkaan on määritetty 179 muodostumaa, joista 46 on 2E-luokan alueita. E-luokkaan on määritetty 1 pohjavesialue. Pohjavesialue muutosten kuulusaineisto on kaikkien Kainuun kuntien osalta julkisesti saatavilla ymparisto.fi-sivustolla osoitteessa: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet?f=Kainuun_EL Ykeskus</p> <p>Valtakunnalliseen paikkatietokantaan pohjavesialueet ja niiden rajausmuutokset ovat jo pääosin päivittyneet. Viimeisinkin, yhdeksää pohjavesimuodostumaa koskevat tiedot on toimitettu Suomen ympäristökeskukselle, ja ne siirtyvät julkisiin paikkatietoaineistoihin ja karttapalveluihin marraskuussa 2020.</p>	
Kainuun Museo	
<p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa otetaan hyvin huomioon asutus, maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sekä ympäristöarvot. Kaavan tarkistus perustuu pitkälti jo tehtyihin selvityksiin ja niiden uudelleenarviointiin. Kaavan lähtökohta-aineistoihin tulisi kuitenkin</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i> Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Kainuun Museon tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen lähtökohta-aineistoihin lisä-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>lisätä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Vaikutuksia suhteessa rakennettuun kulttuuriympäristöön tulee myös arvioida.</p> <p>Tuulivoimaloiden määrän kasvaessa myös vaikutukset maisemaan korostuvat. Maisema-vaikutuksiin arvokkaiden maisema-alueiden ja esimerkiksi keskeisten vesistöalueiden kuten Oulujärven osalta tulee kiinnittää huomiota. On syytä arvioida, tuleeko Oulujärven ranta-alueilla laskea voimamäärän rajaa ja kasvattaa etäisyyksiä Oulujärveen.</p> <p>Kainuun Museolla ei ole muuta huomautettavaa.</p>	<p>tään valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti maakuntakaavan arvioinnissa tarkastellaan vaikutukset mm. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisprosessin aikana arvioidaan mm. seudullisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen rajan muutostarpeet.</p>
Kainuun pelastuslaitos	
<p>Pyydettyinä lausuntona Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet – raportin luonnoksesta pelastusviranomaisella ei kommentoitavaa.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
Kainuun sote, ympäristöterveydenhuolto	
<p>Kainuun soten ympäristöterveydenhuolto toteaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen liittyvistä luonnosasiakirjoista seuraavaa:</p> <p>Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen tuulivoimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden koko sekä melun leviämiseen paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, kasvillisuus, vesistöjen läheisyys, sääolot ym. Tuulivoimalan tuottaman äänen ominaisuudet, kuten voimakkuus, taajuus ja ajallinen vaihtelu, riippuvat tuulivoimaloiden lukumäärästä, niiden etäisyyksistä toisiinsa sekä tuulennopeudesta. Melu- ja välkevaikutukset tulee ottaa huomioon</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Kainuun sote, ympäristöterveydenhuollon tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksessa todetaan, että tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin huomiioon ottaen muun muassa maisematekijät, meluvaikutukset, välke ja teknistaloudellinen kannattavuus. Vaikutusten arvioinnin avulla tuulivoima-alueet yhteen sovitetaan muun maankäytön kanssa.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen toteutetaan maankäyttö- ja rakennuslain sekä -asetuksen mukaisesti. MRL:n 9 §:n mukaan kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>vaikutuksia arvioitaessa ja varsinkin mikäli tuulivoimaloiden koko (teho, korkeus ym.) tulee muuttumaan aiemmin selvityistä.</p> <p>Terveydensuojeluviranomainen pitää tärkeänä, että kaavoituksessa ja tuulivoima-alueita suunnitellessa tarkastellaan huolellisesti ihmisten elinympäristöön sekä terveyteen ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen ohjauksessa tulee huomioida pysyvä ja vapaa-ajan asutus ja muut häiriintyvät kohteet myös kuntarajojen yli. Tuulivoima-aluevarausten yhteisvaikutukset tulee selvittää myös terveysvaikutusten osalta ja lisäksi kaavan suunnittelumääräyksillä tulee ohjata myös mahdollisella kuntakaavoituksella toteutettavien tuulivoimaloiden yhteisvaikutusten huomioimiseen. Maakuntakaavassa on voitava varmistua siitä, että kaavassa osoitettava tuulivoima-alue voi toteutua yksityiskohtaisen suunnittelun kautta.</p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä tulee päivitetyt pohjavesi-alueet huomioida toteutumattomien tuulivoima-alueiden osalta sekä varsinkin suunnitellessa mahdollisia uusia tuulivoima-alueita. Suunnittelussa ei tule myöskään unohtaa alueiden virkistyskäyttöä eikä hiljaisia alueita.</p> <p>Muutoin ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa asiakirjaluonnoksiin.</p>	<p>tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset mm. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Maakuntakaavan selostuksessa esitetään mm. kaavan vaikutukset terveyteen ja sosiaalisiin oloihin.</p> <p>Ympäristöhallinnon ohjeen 5/2016 mukaan tuulivoimaloiden osalta kaikkein keskeisin meluntorjuntakeino on riittävä etäisyys tuulivoimalan ja asutuksen sekä muiden melulle herkkien kohteiden välillä. Tapauskohtainen etäisyyden mitoittaminen antaa luotettavimman tuloksen riittävän etäisyyden määrittämiseksi. Ympäristöministeriö on antanut ohjeen tuulivoimaloiden ja melulle herkkien kohteiden välisen riittävän etäisyyden mitoittamiseksi tuulivoimarakentamisen suunnittelun eri vaiheissa ja lupaprosesseissa. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa huomioidaan ympäristöministeriön ohjeet maakuntakaavan laatimisesta.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä käsitellään tärkeitä pohjavesialueita, joiden luokituksia koskevat tarkastelut Kainuun alueelta ovat valmistuneet v. 2020.</p> <p>Kainuun hiljaisia alueita koskeva selvitysaineisto on yksi selvitysaineisto tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamistyössä.</p>
Metsähallitus	
<p>Metsähallituksen vastuualueet Kiinteistökehitys, Metsätalous Oy, Eräpalvelut ja Luontopalvelut ovat tutustuneet osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan, sekä raporttiluonnokseen. Metsähallitus pitää osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnosta hyvänä lähtökohtana kaavoitustyölle.</p> <p>Metsähallitus pitää tärkeänä, että Kainuun tuulivoimamaa-</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja Lähtökohdat ja tavoitteet – raporttia muutetaan.</i></p> <p>Metsähallitus kuuluu Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallisiin, jotka kutsutaan viranomaisneuvotteluihin sekä tarvittaviin muihin työneuvotteluihin.</p> <p>Suunnittelun lähtökohta-aineistoa täydennetään lausunnossa esitetysti</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>kuntakaavaa päivitetään. Myönteistä on pyrkimys lisätä tuulivoimaa Kainuussa ja Metsähallitus haluaa osaltaan vastata tähän tavoitteeseen. Kainuussa on paljon alueellista potentiaalia tuulivoimalle myös valtion mailla. Alueiden valinnassa tulee edelleen olla huolellinen huomioiden mm. riittävä etäisyys rakennettuihin kiinteistöihin ja luontoarvot.</p> <p>Metsähallitus pitää maakuntakaavan tavoitteita hyvinä ja näkee tavoitteiden toteutumisessa tärkeässä osassa eri toimijoiden välisen toimivan yhteistyön, kuten osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kohdassa 6.3 Viranomais- ja sidosryhmäyhteistyö on tuotu esille. On tärkeää, että viranomaiset ja muut maakuntakaavaa toteuttavat tahot sitoutuvat edistämään yhteisesti sovittuja tavoitteita. Metsähallitus pyytää tulla kutsutuksi viranomaisneuvotteluihin sekä tarvittaviin muihin työneuvotteluihin.</p> <p>Metsähallitus korostaa, että tuulivoimahankkeiden liitettävyyden mahdollistaminen kantaverkkoa vahvistamalla Kainuussa on erittäin tärkeää tulevaisuuden tuulivoimahankkeiden toteutumisen kannalta ja on hyvä, että tuulivoimamaakunta- kaavassa tarkastellaan myös soveltuvien tuulivoimalueiden kytkeytymistä sähköverkkoon kuten osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohdassa 1 Johdanto kerrotaan. Voimalinjojen rakentaminen on kallista ja niiden rakentamisella ja käytöllä on omat vaikutuksensa ympäristöön. Tämän vuoksi Metsähallitus esittää harkittavaksi tuulivoima-alueiden sopivaa keskittämistä alueellisesti siten, että se mahdollistaa sähkönsiirtoinfran kehittämisen. Samalla tulee kuitenkin hajuttaa tuulivoiman ympäristölle aiheuttavaa rasitetta ja mahdollistaa kunnille saada hyötyä tuulivoimasta ja sen rakentamisesta.</p> <p>Kaavan valmistelussa käytettäviä selvityksiä koskevaan kappaleeseen (4.3) Kaavan valmistelussa käytettäviä selvityksiä koskevaan kappaleeseen (4.3) Metsähallitus esittää lisättäväksi seuraavat aineistot:</p>	<p>niiltä osin, jotka ovat saatavilla ja käytettävissä tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamistyöhön.</p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Metsähallituksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<ul style="list-style-type: none"> • Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (Ympäristöministeriö, Suomen Ympäristö 6/2016) • Lajistotietojärjestelmien aineistot (LajiGis, korvaa Herta-tietojärjestelmän, ja Laji.Fi aineistot) • Luontopalvelujen paikkatietoaineistot (mm. Suojelualue tietojärjestelmä SATJ, Suojelualueiden suunnittelu- ja seuranta järjestelmä SASS (sis. mm. Natura-alueiden tila-arvioinnit), Palveluvarustuksen tietojärjestelmä PAVE (tiedot retkeilyreiteistä ja palvelurakenteista), suojelualueiden kuviotiedot, sis. mm. luontotyyppitiedot ja erityisesti suojeltavien suurten petolintujen pesimäpaikkatiedot (salassa pidettävä aineisto, voidaan luovuttaa viranomaiskäyttöön). 	
Museovirasto	
<p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa todetaan, että tarkistamisessa otetaan huomioon asutus, maiseman kannalta maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, sähköverkko, vaikutukset puolustusvoimien toimintaan, ympäristöarvot kuten linnusto ja maasuorpedot sekä mahdolliset muut teemat. Kaavan tarkistus perustuu pitkälti jo tehtyihin selvityksiin ja aineistoihin, ja niiden uudelleen arviointiin. Kaavan lähtökohta-aineistoihin tulee lisätä myös valtakunnallisesti- ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, ja vaikutuksia tulee arvioida myös suhteessa rakennettuun kulttuuriympäristöön.</p> <p>Maisemavaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska tuulivoimaloiden kasvaessa myös maisemavaikutukset kasvavat. Erityisesti Oulujärven ympäristössä voimalat näkyvät kauas. Nykykaavassa Oulujärven ranta-alueella maakuntakaavaa edellyttävänä tuulivoimaloiden alueen rajana pidetään vähintään viittä (5) teollisen kokoluokan voimalaa, mikäli niiden muodostama tuulivoimaloiden alue sijaitsee kokonaan</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen lähtökohta-aineistoihin lisätään valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti maakuntakaavan arvioinnissa tarkastellaan vaikutukset mm. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisprosessin aikana arvioidaan seudullisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen rajan muutostarpeet.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
tai osittain alle kolmen kilometrin etäisyydellä Oulujärvestä. On syytä harkita, tuleeko voimalamäärän rajaa laskea ja etäisyyttä Oulujärveen kasvattaa.	
Opetus- ja kulttuuriministeriö	
Opetus- ja kulttuuriministeriöllä ei asiassa lausuttavaa.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Puolustusvoimat, logistiikkarykmentti	
<p>Puolustusvoimat ilmoittaa olevansa osallinen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistuksessa ja lausuu jatkossa kaavan eri vaiheissa.</p> <p>Puolustusvoimat esittää, että Lähtökohdat ja tavoitteet- raportin luonnoksessa 4.1 luvussa oleva kappale ”Puolustusvoimien tavoitteet” lisätään myös OAS:aan lukuun 2.3. Tämä toisi tarkemmin esille, että alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä.</p> <p>Kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen on pyydettävä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös Suomen Turvallisuusverkko Oy:ltä (STUVE Oy), osoitteesta asiakapalvelu.stuve@erillisverkot.fi.</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa muutetaan.</i></p> <p>Puolustusvoimat sekä Suomen Turvallisuusverkko Oy kuuluvat Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallisiin, joilta pyydetään lausunnot kaavan valmistelun erivaiheissa.</p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet- raportin luonnoksessa 4.1 luvussa oleva kappale ”Puolustusvoimien tavoitteet” lisätään myös OAS:aan lukuun 2.3.</p>
<p>Jatkotyö</p> <p>Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat. Mahdollisten kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin, vähintään kymmenen (10) työpäivää ennen aiottua rakentamista. Puolustusvoimien kaapelinäytöt tilataan Johtotieto Oy:ltä, Seutulantie 3-5 B, 0410 Järvenpää, p. 0800</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Maakuntakaavassa osoitetaan alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään vähintään seudullisten tuulivoimamaakuntakaavamaakuntakaavassa voidaan antaa maakuntakaavamerkintöjä koskevia määräyksiä ja koko maakuntakaava-alueita koskevia yleisiä määräyksiä. Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyydestä johtuen voida lähtökohtaisesti tutkia</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>12600, sähköposti: info@johtotieto.fi. Kaapelitiedusteluista tulee pyytää lausunto myös STUVE:n asiakaspalvelusta (asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi)</p> <p>Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien, olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisaikaisen suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.</p> <p>Koska kuntakaavoilla ja rakennus-/toimenpideluvilla voidaan joskus ratkaista yksittäisiä tuulivoimalakohteita, Puolustusvoimat esittää, että mahdollisia yksittäisiä tuulivoimalahankkeita silmällä pitäen Kainuun liitto vaikuttaisi siihen, että alueen kunnat lisäävät kuntien rakennusjärjestykseen ja tarvittavilta osin muihin yleiskaavoihin seuraavat lauseet:</p> <p><i>"Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella. Myös alle 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista pientuulivoimaloista tulee pyytää Pääesikunnan lausunto, mikäli kiinteistö mille voimala rakennetaan, rajoittuu Puolustusvoimien käytössä olevaan alueeseen".</i></p>	<p>tuulivoimayksiköiden sijaintia tai lopullista määrää ja korkeutta. Tuulivoimaloiden alueiden laajuus ja sijainti (ml. voimalamäärä) täsmentyvät yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja hankevalmistelussa tehtävien erilaisten selvityksen perusteella. Lausunnossa esitetyt asiat on mahdollista tuoda esille ja myös huomioida maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja myöhemmin toteutuksessa.</p>
<p>Yhteyshenkilöt Lausuntopyyntöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla kirjaamo.3logr@mil.fi tai 3.Logistiikkarykmentin Esikunta (3.LOGRE), PL 14, 41161 TIK-KAKOSKI, katuosoite Elemettitie18, Tikkakoski</p> <p>Yhteyshenkilöinä kaavoitus- ja edunvalvonta-asioissa ovat 3LOGR:n kiinteistöpäällikkö, DI Kari Ponkilainen, p. 0299 573 262 ja kiinteistöin-sinööri, RI Tapio Seppä, p. 0299 573 263. Sähköpostiosoitteet ovat muotoa: etunimi.sukunimi@mil.fi.</p> <p>Tutkavaikutuksien selvittämistarpeesta ja tuulivoimalahankkeiden lausunnoista Puolustusvoimien kannalta vastaa Pää-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Lausunnossa esitetyt yhteyshenkilöt ja yhteystiedot huomioidaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen lausuntopyyntöjä ja neuvotteluja valmisteltaessa.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>esikunta, joten niitä koskevat lausuntopyynnöt tulee toimittaa osoitteella: kirjaamo.pe@mil.fi tai Pääesikunta, PL 919, 00131 Helsinki. Lausuntopyyntölomake osoitteessa www.puolustusvoimat.fi</p> <p>Tuulivoimahankkeesta annettavan lausunnon yhteyshenkilö on Pääesikunnan operatiivisen osaston tarkastaja, insinööri (AMK) Jussi Karhila puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde). Lisätiedot/ tiedustelut osoitteella: tuulivoimalausunnot@mil.fi.</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Liikenne -vastuualue</p>	
<p>Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne -vastuualueella ei ole lausuttavaa nähtävillä olevaan kaavan valmisteluaineistoon.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
<p>Sisäministeriö</p>	
<p>Sisäministeriö ilmoittaa, ettei sillä ole lausuttavaa Kainuun liiton lausuntopyyntöön Dnro 202/10.02.00/2019 koskien Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnosta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin luonnosta.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
<p>Tornion tulli</p>	
<p>Tornion tulli vastaanotti lausuntopyyntöaineistonne ja saadun aineiston perusteella mikään kaavaan suunniteltu tai kirjattu toimenpide ei vaikuta suoranaisesti tullin toimintoihin.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
<p>Traficom</p>	
<p>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikutta-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyydestä johtuen voida lähtökohtai-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>neen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetyksverkkoissa. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin. Radiolinkin toiminta taas edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.</p> <p>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 häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.</p>	<p>sesti tutkia tuulivoimalayksiköiden sijaintia tai lopullista määrää ja korkeutta. Tuulivoimaloiden alueiden laajuus ja sijainti (ml. voimalamäärä) täsmentyvät yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja hankevalmistelussa tehtävien erilaisten selvityksen perusteella. Lausunnossa esitetyt asiat on mahdollista tuoda esille ja huomioida maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.</p>
<p>On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Lausunnossa esitetyt asiat on mahdollista tuoda esille ja huomioida maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.</p>
<p>YHDISTYKSET, YHTIÖT JA TUTKIMUSLAITOKSET</p>	
<p>ABO Wind Oy</p>	
<p>ABO Wind Oy kiittää Kainuun liittoa mahdollisuudesta olla mukana kehittämässä Kainuun maakunnan energiantuotantoa kestäväällä tavalla. Haluamme osaltamme edistää kansallisen energia- ja ilmastostrategian mukaisten tavoitteiden saavuttamista. Toivomme prosessissa joustavuutta ja rakentavaa viestintää eri sidosryhmien kesken alueidenkäytön yh-</p>	<p><i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa pyritään kiinnittämään erityistä huomiota vuorovaikutteiseen, avoimeen ja selkeään kaavoitusprosessiin, johon on helppo osallistua ja vaikuttaa.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
teensovittamisessa. Kajaanin Kivikankaan hankkeen voimalamäärä on alustavasti 69.	Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnoksessa esitetty Kajaanin Kivikankaan hankkeen voimalamäärä tarkistetaan lausunnon mukaiseksi.
Fortum	
<p>Kainuun Tuulivoimamaakuntakaavaa ollaan päivittämässä, mitä pidämme hyvänä asiana. Kainuun moderneille tuulivoimaloille suotuisat olosuhteet tarjoavat hyvät mahdollisuudet toisaalta edesauttaa valtakunnan uusiutuvaan sähkön tuotantoon perustuvaa energiahuoltoa ja toisaalta luoda lisää taloudellista vireyttä Kainuuseen.</p> <p>Nyt nähtäville asetettu osallistumis- ja arviointisuunnitelma on mielestämme hyvin laadittu eikä meillä ole siihen huomautettavaa.</p> <p>Fortum on selvittänyt tuulivoiman mahdollisuuksia Kainuussa. Emme ole vielä olleet mukana Tuulivoimamaakuntakaavan päivittämisessä, mutta osallistumme siihen mielellään tuomalla esiin alueet, jotka mielestämme sopisivat hyvin tuulivoiman tuotantoon ja joilla olemme kehittämässä hankkeita.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
GTK	
<p><i>Palauteyhteenvedon tiivistämiseksi GTK:n lausunnon tekstiä on tiivistetty ja kuvat on jätetty yhteenvedon ulkopuolelle. Alkuperäinen GTK:n lausunto on saatavilla pyydettyessä Kainuun liitosta.</i></p> <p>Kainuun liiton lausuntopyynnön 12.8.2020 johdosta GTK:ssa tarkasteltiin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueiksi merkittyjen 14 alueen sijaintia suhteessa GTK:n mineraalitietokannassa oleviin mineraaliesiintymiin, Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kaivosrekisterin aluumerkintöihin, metallogeenisiin vyöhykkeisiin, tietuontyypp-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Lausunto käsittelee Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden sijaintia suhteessa GTK:n tietoaineistoihin ja se voidaan liittää osaksi kaavan valmistelun tausta-aineistoa. GTK:n tuottamaa ansiokasta tarkastelu- ja selvitysaineistoa voidaan hyödyntää myös tuulivoimamaakuntakaavan laatimisessa.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>pisille mineraaliesiintymille mahdollisiin esiintymisalueisiin sekä kiviainesvarantoihin.</p> <p>1. Mineraaliesiintymät ja kaivokset Tuulivoimaloiden alueiden sisältä ei tunneta yhtään mineraaliesiintymää, ja tunnetut mineraaliesiintymät sijaitsevat vähintään 1,0 km päässä tuulivoimaloiden alueista. Lähimpänä tuulivoimaloiden alueita ovat Seppolan rautamuodostuma, Kainuanmäen nuummiittiesiintymä (korukivi), Honkamäki-Fe-niminen rauta-vanadiiniesiintymä sekä Alasen talkkiesiintymä. Niiden etäisyys lähimmän tuulivoimala-alueen ulkoreunasta on noin 1,0–1,2 km. Näistä Alasen talkkiesiintymä ja Kainuanmäen nuummiittiesiintymä ovat tällä hetkellä taloudellisesti merkittäviä.</p> <p>Vaikka mineraaliesiintymien sijainti esitetään useimmiten pistemäisenä, mineraaliesiintymät ovat todellisuudessa kolmiulotteisia eikä koosta ole useinkaan tarkkoja tietoja. Yllä todettu vähintään kilometrin suuruinen puskurietäisyys tuulivoimala-alueiden ja mineraaliesiintymien pistemäisen sijainnin välillä on kuitenkin sen verran suuri, että em. mineraaliesiintymien mahdollisella myöhemmällä hyödyntämisellä ei todennäköisesti olisi mitään merkittäviä vaikutuksia tuulivoimala-alueisiin.</p> <p>Kainuussa sijaitsee kuusi sellaista kaivosta, joissa on louhittu malmeja vuosien 2015–2019 aikana: Sotkamo (Terrafame), Hopeakaivos (Sotkamo Silver), Uutela ja Punasuo (Elementis Mineralsin), Reetinniemi (Juuan Dolomiittikalkki) sekä Kivikangas (Tulikivi).</p> <p>2. Kaivosrekisteri</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>Edellä mainittujen kuuden aktiivisen kaivoksen lisäksi Kainuussa on muitakin tällä hetkellä voimassa olevia kaivospiirejä ja -alueita, mutta niissä ei ole louhittu malmeja viimeisimpien vuosien aikana. Niistä tuulivoimala alueiden lähetyvillä sijaitsee vain Alasen kaivospiiri. Tuulivoimaloiden suhteen kaikkein merkittävin mineraaliesiintymä ja kaivospiiri saattaa kuitenkin olla Talvivaara. Vaikka Talvivaaran mineraaliesiintymän sijainti pistemäisesti esitettynä on yli 6 km päässä tuulivoimala-alueen tv-12 pohjoiskärjestä, ulottuu kaivospiiri poikkeuksellisen suuren kokonsa vuoksi alle kilometrin päähän tuulivoimala-alueesta tv-12. Joissain tapauksissa kaivospiiri/kaivosalue voi siis levittäytyä hyvinkin laajalle mineraaliesiintymälle esitetyn pistesijainnin suhteen, lisäksi kaivospiiri voi pyrkiä laajenemaan, kuten Talvivaaran tapauksessa.</p> <p>Seuraavassa luetellaan ne tuulivoimala-alueet, joiden sisällä tai välittömässä läheisyydessä on kaivosrekisterin aluemerkitöjä:</p> <p>tv-12: Terrafamalla on vireillä kaivospiirihakemus, joka ulottuu tuulivoimala-alueen sisäpuolelle. Viimeisten suunnitelmien mukaan hakemuksen käsittely Tukesissa alkaisi vuoden 2021 aikana. Tukesin osalta asiasta voi kysyä lisätietoja johtavalta asiantuntijalta Ossi Leinoselta (ossi.leinonen@tukes.fi). Terrafamen Talvivaaran kaivospiiri (Sotkamon kaivos) ulottuu alle kilometrin etäisyydelle tuulivoimala-alueesta.</p> <p>tv-14: Alasen kaivospiiri ulottuu muutaman sadan metrin päähän tuulivoimala-alueen rajasta.</p> <p>tv-10: Latitude 66 Cobalt Oy:n varausilmoitus (8.10.2021 asti) käsittää selvästi yli 90 % alueen pinta-alasta.</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>tv-11: Latitude 66 Cobalt Oy:n varausilmoitus (8.10.2021 asti) käsittää selvästi yli 90 % alueen pinta-alasta.</p> <p>tv-9: Latitude 66 Cobalt Oy:n varausilmoitus (8.10.2021 asti) kattaa noin 50 % alueen pinta-alasta. Muon Solutions Oy:n varausilmoituksen (29.3.2021 asti) pohjoisraja juuri ja juuri ylittää alueen sisälle.</p> <p>tv-8: Muon Solutions Oy:n varausilmoitus (29.3.2021 asti) kattaa alle 50 % alueen pinta-alasta.</p> <p>tv-4: alueen ulkopuolella sen rajan tuntumaan asti ulottuu Otanmäki Mine Oy:n malminetsintäaluehakemus, joka on jätetty 17.7.2017.</p> <p>Tuulivoimala-alueet tv-8, tv-9, tv-10 ja tv-11 sijaitsevat malminetsinnän kannalta yhtiötä tällä hetkellä kiinnostavilla suuralueilla (varausilmoitus voimassa). Kuitenkin todennäköisyys sille, että varausilmoitusten jälkeen yhtiön mahdollisesti hakema malminetsintälupa osuisi juuri tuulivoimaloiden alueelle, on pieni, koska malminetsintälupa haetaan vain pienelle alueelle. Jo nyt muutamat kaivospiirit ulottuvat lähelle suunniteltuja tuulivoimala-alueita. Kaivos- ja tuulivoimalojen toimijoiden olisi hyvä arvioida, onko alueiden keskinäisellä läheisyydellä sellaisia vaikutuksia, jotka olisi syytä ottaa tarkemmin huomioon.</p> <p>3. Metallogeeniset alueet Kainuussa sijaitsee sellaisia alueita, joilla nikkelin, jalometallien tai rautametallien uusien esiintymien löytymispotentiaalin arvioidaan olevan hyvä tai korkea. Nämä alueet sijaitsevat</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>kuitenkin pääosin tuulivoimala-alueiden ulkopuolella ja tuulivoimala-alueita ei leikkaa yksikään korkean löytymispotentiaalin alue. Tuulivoimala-alueet tv-14, tv-15, tv-12 ja tv-9 ovat osittain sellaisella alueella, jolla on arvioitu olevan hyvä uusien nikkeliesiintymien löytymispotentiaali, ja tuulivoimala-alueet tv-4 ja tv-10 ovat osittain sellaisella alueella, jolla on arvioitu olevan hyvä uusien rautametalliesiintymien löytymispotentiaali (tv-10 vain hyvin pieneltä alalta). Voidaan olettaa, että malminetsintäyhtiöt ovat keskimääräistä kiinnostuneempia metallogeenisten alueiden sisään jäävästä kallioperästä ja että malminetsintä painottuu tiettyssä määrin metallogeenisille alueille.</p> <p>4. Mineraaliesiintymille mahdolliset alueet ja löytämättömät mineraalivarannot</p> <p>Kainuun maakunnan alueella sijaitsevat ns. permissive tract -alueet ovat mineraaliesiintymätyyppejä, jotka ovat olleet mukana GTK:n suorittamissa löytämättömien mineraaliesiintymien arvioinneissa. Permissive tract tarkoittaa sellaisia alueita, joilla tietyn mineraaliesiintymätyypin esiintyminen on mahdollista geologisten olosuhteiden perusteella. Arviot löytämättömien mineraalivarantojen suuruudesta perustuvat tilastollisiin menetelmiin, eivätkä ne anna takeita, että niistä edes osaa välttämättä koskaan löydettäisiin.</p> <p>Suunnitelluista tuulivoimaloiden alueista tv-1, tv-2, tv-4, tv-9, tv-14 ja tv-15 osuvat selvästi päällekkäin jonkin permissive tract -alueen kanssa, kuten myös murto-osaltaan alueet tv-10 ja tv-11. Kyseessä olevat viisi mineraaliesiintymätyyppiä ovat Kuusamo-tyyppin Co-Au, ortomagmaattinen Fe-Ti-V, podiform-tyyppin Cr, Outokumpu Cu-Zn-Co sekä Talvivaara-tyyppin Ni-Zn-Cu-Co. Voidaan olettaa, että malminetsintäyhtiöt ovat</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>keskimäärin kiinnostuneempia permissive tractien sisäpuolelle jäävistä alueista verrattuna niiden ulkopuolelle jääviin alueisiin.</p> <p>Tietyn mineraaliesiintymätyypin permissive tract -alueet on jaettu useisiin yksittäisiin polygoneihin. Kunkin eri polygonin osalta on arvioitu erikseen sen alueella olevien löytämättömien mineraaliesiintymien lukumäärä sekä niiden sisältämä metallien tonnimäärä. Ne molemmat on arvioitu usealla eri todennäköisyydellä, mutta usein tulokset ilmoitetaan käyttäen mediaaniarvioita, jotka edustavat 50 % todennäköisyyttä. Varantojen alueellisesta jakautumisesta permissive tractin sisällä ei ole mahdollista antaa tarkempaa arviota. Koska tractien sisäpuolelle jäävät yksittäisten tuulivoimala-alueiden osat ovat pinta-alaltaan hyvin pieniä, todennäköisyys vielä löytämättömän mineraaliesiintymän osumiseen juuri tuulivoimala-alueelle on erittäin pieni.</p> <p>Alla on kerrottu mediaaniarviot neljälle sellaiselle permissive tract -alueelle, jotka leikkaavat yhtä tai useampaa tuulivoimaloiden aluetta. Esimerkiksi 'podiform Cr' -tyyppiin kuuluva 'Outokumpu podiformi Cr' -niminen tracti leikkaa tuulivoimala-alueita tv-14 ja tv-15. On arvioitu, että 50 % todennäköisyydellä kyseisen tractin alueella on vähintään 21 löytämättömää 'podiform Cr' -tyypin mineraaliesiintymää, jotka sisältäisivät yhteensä vähintään 7 600 tonnia kromia. Kyseisten vielä löytämättä olevien 21 kromiesiintymän sijaintia 'Outokumpu podiformi Cr' -nimisen tractin alueella ei kuitenkaan pystytä menetelmän avulla ilmoittamaan. Mutta koska tractin sisäpuolelle jäävä tuulivoimala-alueen tv-14 osa on pinta-alaltaan vain 0,07 % kyseisen tractin pinta-alasta, todennäköisyys on erittäin pieni, että jokin näistä löytämättömistä kromiesiin-</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>tymistä sijaitisi juuri tuulivoimala-alueen tv-14 sisällä.</p> <p>5. Kiviainekset Tuulivoimaloiden alueilla ei sijaitse merkittäviä hiekka- tai sora muodostumia. Tuulivoimala-alueiden tv-11, tv-14 ja tv-15 rajojen sisäpuolelle jää muutama hyvin pienikokoinen muodostuma, mutta kaikki merkittävät muodostumat sijaitsevat tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolella.</p> <p>Tutkittuja kallioalueita jää kahden (tv-3 ja tv-12) tuulivoimala-alueen sisäpuolelle, yhteensä 5kpl, joiden on arvioitu soveltuvan keskilujan kiviaineksen tuotantoon. Kainuussa on kuitenkin keskilujan kiviaineksen tuotantoon soveltuvia kallioalueita sen verran runsaasti, ettei näiden viiden alueen jäämistä tuulivoimala-alueiden sisään voi pitää kovinkaan merkittävänä asiana.</p> <p>Hiekka- ja soraesiintymiä, tutkittuja kalliokiviainesalueita ja maa-ainesten ottolupiin liittyviä tietoja voi tarkastella lähemmin Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ylläpitämässä karttapalvelussa osoitteessa https://syke.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=8de9973d8b6949cc9988ca466da9ec6c.</p>	
Ilmatieteenlaitos	
Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen OAS-luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnoksesta.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Kainuun Vihreät	
Kainuun Vihreiden mielestä tuulivoiman tuotanto on pääsääntöisesti hyvä asia, koska siirtymässä vähähiiliseen maa-	<i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan. Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Kainuun Vihreiden tavoitteita koske-</i>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>ilmaan tarvitaan uusiutuvaa energiaa. Tuulivoima on yksi hyvä tapa tuottaa energiaa pienellä kasvihuonekaasupäästöillä. Kun tuulivoimamaakuntakaavaa tehdään ja tuulipuistoja sijoitetaan eri puolille maakuntaa, on tärkeä huomioida seuraavaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luontoarvojen säilyminen joko niin, että tuulivoiman tuotanto yhteensovitetaan luontoarvojen kanssa tai niin, että joillekin luonnon kannalta arvokkaille alueille ei rakenneta tuulivoimaa. • Hiljaiset alueet. Kainuun maakuntakaavassa on määritelty luonnonrauha-alueet ja ne on syytä huomioida myös tuulivoimakaavassa siten, että liian lähelle luonnonrauha-alueita ei pidä rakentaa tuulivoimaa. • Maisema. Kainuun valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on syytä ottaa huomioon. • Matkailu ja virkistys. Matkailun ja virkistyskäytön kannalta olennaiset alueet – esimerkiksi kansallispuistot, retkeily- ja suojelualueet on huomioitava. • Rakennetut ympäristöt. Tuulivoimaa on pyrittävä sijoittamaan mahdollisuuksien mukaan alueille, joilla ihmistoiminta on jo nyt näkyvässä. Teollisuusalueet esimerkiksi. 	<p>vaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön • maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon • kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin • alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen • kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. • elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen. <p>Arvioinnissa huomioidaan muun muassa maisematekijät, meluvaikutukset, välke, linnusto, tutkajärjestelmä, puolustusvoimien toiminta, porotalous ja teknistaloudellinen kannattavuus. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön mm. matkailun kannalta merkittävät luonnonrauha-alueet, virkistysalueisiin ja matkailuun. Vaikutusten arvioinnin avulla tuulivoima-alueet yhteen sovitetaan muun maankäytön kanssa.</p>
Luonnonvarakeskus	
Luonnonvarakeskuksella ei ole lausuttavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksesta sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnoksesta.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i>
Metsästäjäliitto	
Liitto ja SML Kainuun piiri pitävät tärkeänä, että metsästysmahdollisuudet säilyvät tuulivoima-alueilla. Metsästyksellä on	<i>Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i> Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Metsästäjäliiton tavoitteita koskevaa

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>kainuulaisille tärkeä merkitys ja tuulivoima-alueet ovat usein suuria. Yksittäinen tuulivoimahanke voi olla metsästysseuran tai -porukan paikallisesta pyyntialueesta iso osa. Tästä johtuen Metsästäjäliitto ja sen Kainuun piiri pitävät tärkeänä, että metsästysmahdollisuudet huomioidaan solmittavissa sopimuksissa tuulivoimahankkeeseen ryhtyvän tahon kanssa. Metsästys tulee mahdollistua tosiasiallisesti alueilla. Metsästysoikeuden antamisesta huolimatta metsästystä ei tule myöskään rajata kulkurajoituksin tietyllä säteellä voimaloista, jonka vuoksi tosiasiallisesti metsästys estyy.</p> <p>Tärkeitä seikkoja on huomioida,</p> <ul style="list-style-type: none"> • että metsästysoikeus säilyy. Metsästäjät eivät ammu voimalatorneja, kuten eivät ammu mitään muutakaan omaisuutta kohden, kuten taloja, autoja tai muitakaan rakennelmia, • Että metsästysoikeuksissa kulkurajoituksia ei tehdä. Metsästäjien kanssa voidaan laatia vastuuvapaus-sopimuksia, jolla tuulivoimalasta mahdollisesti putoava jää tai muu vaaran aiheutuminen on metsästäjän omalla vastuulla. Metsästäjät osaavat huomioida sään aiheuttaman riskin lumen ja jään kertymisestä. 	<p>kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p> <p>Lausunnossa esitetyt näkökohdat koskevat ensisijaisesti maakuntakaavaa yksityiskohtaisempaa suunnittelua ja ne on mahdollista huomioida tuulivoimaloiden alueiden tarkemman suunnittelun ja toteutuksen yhteydessä.</p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan kaavaselostuksessa voidaan tuoda esille metsästyksen suuri merkitys kainuulaisille asukkaille osana luonnon virkistyskäyttöä.</p>
<p>Paliskuntain yhdistys</p>	
<p>Maakuntakaavan alueelle sijoittuu kokonaan paliskuntaa: Halla, Näljänkä, Hossa-Irni (osa), Jokijärvi (osa) ja Pintamo (osa). Poronhoito on oleellinen osa Kainuun perinteisiä elinkeinoja ja sen merkitys korostuu erityisesti syrjäisten seutujen asuttuna pitämisessä. Poronhoito on merkittävä sidostoimiala muun muassa matkailulle.</p> <p><i>Poronhoidon huomioon ottaminen kaavoituksessa</i></p> <p>Kaikessa kaavoituksessa on lähtökohtana erilaisten alueidenkäytön intressien ja tarpeiden yhteensovittaminen. Kaavoitusprosessit toimivat myös alueidenkäytön suunnittelun vuorovaikutteisuuden välineenä. Kaavoilla on oikeusvaikutuksia</p>	<p><i>Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttia muutetaan.</i></p> <p>Osallistumis- ja arviointisuunnitelman osallistumismenettelyjä koskevaa kohtaa täydennetään tarvittavilla poronhoitolain 53 § mukaisilla neuvotteluilla alueen paliskuntien kanssa.</p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet raporttia täydennetään poronhoidon kuvauksen osalta.</p> <p>Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin Paliskuntain yhdistyksen tavoitteita koskevaa kohtaa täydennetään lausunnossa esitetyillä näkökohdilla ja tavoitteilla.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>ja lainsäädännön ohella ne ohjaavat alueiden ja luonnonvarojen kestävää käyttöä.</p> <p>Poronhoito on merkittävä ja pitkän historian omaava maankäyttömuoto koko poronhoitoalueella. Poronhoito-oikeus ja siihen kiinteästi kuuluva vapaa laidunnusoikeus on ikiaikainen nautintaoikeus, joka on suoraan lailla turvattu erityinen oikeus (poronhoitolaki, PHL 848/1990). Maakuntakaavan sisältö-vaatimuksissa (MRL 28 §) edellytetään kiinnitettävän erityisesti huomiota muun muassa maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin sekä maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen. Poronhoito on keskeinen osa alueen elinkeinoelämää ja laajojen maa-alueiden käyttäjänä altis muun maankäytön vaikutuksille. Poronhoito on lisäksi kiinteä osa Pohjois-Suomen kulttuuriperintöä. Poronhoitoalueella tapahtuva maankäytön suunnittelu on siis elinkeinon ja kulttuuri-perinnön jatkuvuuden kannalta keskeinen kysymys.</p> <p>Poronhoitoalueella vuorovaikutteisuutta on käytännössä toteutettu erilaisilla osallistavilla suunnittelu- ja neuvotteluprosesseilla. PHL 53 § velvoittaa viranomaisen neuvottelemaan asianosaisen paliskunnan kanssa valtion maita koskevan suunnittelun yhteydessä, mikäli sen katsotaan olennaisesti vaikuttavan poronhoidon harjoittamiseen. Vaikka alue ei olisi sikaan valtion mailla, on poronhoitolaisten mukaisten neuvotteluiden tyyppisiä neuvotteluita käyty useissa kaavoissa ja maankäyttöhankkeissa, sillä ne on todettu hyväksi osallistamisen välineiksi.</p> <p>Poronhoitoa koskeva paikkatietoaineisto on jokin aika sitten ajantasaistettu, ja se on entistä laadukkaampaa. Koko poronhoitoalueen porotalouden paikkatietokanta paliskuntien toiminnasta, porolaitumista, poronhoidon rakenteista, porolaidunten laadusta ja määrästä sekä maankäytön häiriövaikutuksista koottiin Suomen ympäristökeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen toimesta TOKAT-hankkeessa. Kainuun liitolla on</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>käytössään tämä hankkeessa valmistunut TOKAT-aineisto.</p> <p><i>Maakuntakaavan OAS ja lähtökohdat</i></p> <p>Kaavan tavoitteena on lisätä tuulivoimatuotantoa tuntuvasti. Kun otetaan huomioon jo toteutuneet tuulivoimalat ja hankekehityksen kohteena olevien tuulivoimala-alueiden sekä maakuntakaavan tarkistamisen tavoite, Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoituksen tavoitteeksi asetetaan noin 410 teollisen kokoluokan tuulivoimalaa tavoitevuonna 2035. Tällä hetkellä on toteutunut 30 voimalaa, ja hankekehityksessä 58 voimalaa. Siihen nähden tavoitteena on siis moninkertaistaa tuulivoimatuotanto.</p> <p>OAS:n mukaan tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin huomioon ottaen: maisematekijät, meluvaikutukset, välke, linnusto, tutkajärjestelmä, puolustusvoimien toiminta, porotalous ja teknistaloudellinen kannattavuus. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön. Vaikutusten arvioinnin avulla tuulivoima-alueet yhteen sovitetaan muun maankäytön kanssa. Arvioinnissa kiinnitetään myös huomiota MRL:n 28 §:n edellyttämällä tavalla siihen, ettei maaomistajille tai muille oikeuden haltijoille aiheudun kohtuutonta haittaa.</p> <p>MRL 28 §:n mukaan kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Kainuussa poronhoito kuuluu siten huomioon otettavaksi asiaksi kaavaa laadittaessa. Lähtökohdat ja tavoitteet - raportissa porotaloutta ei mainita lainkaan, vaikka OAS:sta se löytyy. Raporttia on siten syytä päivittää. Kaavan suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa poronhoito huomioon ja arvioida sille aiheutuvat vaikutukset. Työkaluna voidaan käyttää muun muassa edellä mainittuja paikkatietoaineistoja. Tällöin suunnittelussa olisi mahdollista huomioida poronhoidon keskeiset toiminta-alueet. Lisää tietoa poronhoidon huomioon ottamisesta kaavoituksessa on Paliskun-</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>tain yhdistyksen poroYVA-oppaassa, paliskunnat.fi/poroyva</p> <p>Maakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on tunnistettu alueen paliskunnat kaavan osallisiksi ja paliskunnilta on pyydetty lausunnot OAS:sta. Kaavan laatimisen vaiheisiin ei ole suunniteltu poronhoitolain 53 § mukaisia neuvotteluita alueen paliskuntien kanssa. Paliskuntain yhdistys katsoo, että Kainuun maakuntakaava-alueen paliskuntien kanssa tulee järjestää ainakin yksi neuvottelu oikea-aikaisesti niin, että kaavan lopputulokseen on tosiasiallinen mahdollisuus vaikuttaa. Neuvotteluita voi olla tarpeen käydä useampiakin, jotta poronhoidon huomioon ottaminen varmistetaan.</p>	
<p>Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry, Kainuun Lintutieteellinen Yhdistys ry sekä Suomen luonnonsuojeluliiton Kajaanin yhdistys ry</p>	
<p>Aluksi haluamme kiittää siitä, että olemme saaneet olla mukana kutsuttuna jo heti alkuvaiheessa tuulivoimamaakuntakaavan tarkastamisen keskusteluihin ja palaverihin.</p> <p>Tuulivoima on kannatettava uusiutuva energiamuoto, kunhan tarkkaan punnitaan luonto- ja ympäristövaikutukset ja näistä näkökulmista voimalat on sijoitettu oikein. Toivottavaa on, että tuulivoimatuotannossa kehitettäisiin myös muita voimalamalleja kuin siipilapamalleihin perustuvia voimaloita, jotka erityisesti haittaavat ilmatilaa käyttävää eliölajistoa niin törmäys- kuin välttämiskaivatuksen vuoksi. Etenkin Kainuussa laajat maalle rakennettavat tuulivoimalapuuistot pirstovat väkisin metsäisiä elinympäristöjä ja soita. Tuulivoimaloiden aiheuttaman pirstoutumisen jälki on vielä pysyvämpää kuin hakkuiden, joten voimaloiden sijoittelussa on noudatettava erityistä varovaisuutta metsälajien suhteen ja etenkin suurten muutto- ja petolintujen ja nisäkkäiden kohdalla.</p> <p>Väite: "Tuulivoimaloista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida ja teknistaloudellista toteutettavuutta pa-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Sijoittamalla kaavoituksessa tuulivoimatuotanto ensisijaisesti keskitetysti vähintään seudullisesti merkittäviin usean voimalan kokonaisuuksiin voidaan ehkäistä omalta osaltaan alueiden ja niiden vaikutusten pirstoutumista. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkastamisen arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm. luonnon monimuotoisuuteen.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>rantaa, mikäli tuulivoimalat sijoitetaan suuriin yksiköihin” Mihin tämä haitallisten vaikutusten minimointi väite perustuu? Esimerkiksi maisemahaitat ulottuvat kauemmaksi suuremmista ja korkeammista yksiköistä ja mm. lintuja joutuu vaaraan yhä laajemmalla säteellä jo ajatellen yhtä yksittäistä jättimäistä voimalaa. On oletettavissa, että myös melu-, välke-, valohaitat kasvavat.</p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimuksista (28§) jättimäisen korkeat voimalat rikkovat ainakin 1) maakunnan tarkoituksenmukaista alue- ja yhdyskuntarakennetta 2) alueidenkäytön ekologista kestävyyttä, 3) maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimista, 4) sekä virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyttä mukaan lukien luontomatkailun tavoitteet.</p> <p>”Korkein hallinto-oikeus on hylännyt Kajaanin Murtomäen aluetta koskevat Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden ja Kajaanin kaupunginvaltuuston tekemät päätökset osayleiskaavan hyväksymisestä (KHO 2019:160). Hyrynsalmen Lumivaaran tuulivoimayleiskaavat ovat saaneet lainvoiman 2019. Kajaanissa Maaselänkankaalla (Kivikankaalla) ja Murtomäellä (Harsunlehdossa) on aloitettu osayleiskaavan laatiminen.”</p>	
<p>Murtomäen palauttamista kaavoitukseen uudella nimellä emme hyväksy viitaten KHO:n päätökseen.</p> <p>https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/vuosikirjapaatokset/1576147951912.html</p> <p>Murtomäki/Harsunlehto on poistettava kokonaan kaavasta. Kaavoittajan on syytä kunnioittaa KHO:n päätöstä uhanalaisen suden suojelusta, eikä samaa kaavaprosessia tule aloittaa uudelleen. Kaavailtu Harsunlehdon tuulivoimakaava on suden suojelun kannalta kestävä.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Murtomäen (nyk. Harsunlehdon) tuulivoimaloiden alue on osoitettu Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa arvioidaan, ovatko voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettujen alueiden merkitsemisperusteet muuttuneet.</p>
<p>Kainuun vaihemaakuntakaavassa osoitetaan yhteensä kuusi</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja</i></p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>matkailun kannalta merkittävää luonnonrauha-aluetta (eli hiljaista aluetta), jotka ovat maakunnan reuna-alueella sijaitsevia luonnonsuojeluhelmien toteutuneita luonnonsuojelualueita: Talaskangas (Kajaani), Elimyssalo (Kuhmo), Siika-vaara (Puolanka), Hiidenportti (Sotkamo), Martinselkonen (Suomussalmi) ja Murhisalo (Suomussalmi). Näiden lähialueilla tuulivoiman teollista tuotantoa ei tule suunnitella. Tähänkin erityismainintana kuuluu Harsunlehdon alue Talaskankaan lähiseudulla.</p>	<p><i>tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun voimassa olevassa vaihemaakuntakaavassa 2030 osoitetut matkailun kannalta merkittävät luonnonrauha-alueet sijaitsevat toteutuneilla luonnonsuojelualueilla. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin huomioon ottaen mm. luonnonsuojelualueet ja muu olemassa oleva maankäyttö.</p>
<p>Voimassa olevan tuulivoimakaavan voimalamäärää (160 kappaletta) voi pitää kohtuullisena, kunhan ne ei aiheuta merkittäviä haittoja Kainuun alkuperäiselle erämaiselle luonnolle ja sen herkälle ja aralle lajistolle. Tavoite voimaloiden sijoittumisesta laajoille yhtenäisille asumattomille alueille on ristiriitaisista tästä näkökulmasta.</p> <p>Voimaloiden suunnitteleminen yhä korkeammiksi ja suuremmiksi ei myöskään ole toivottavaa.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteeksi vuodelle 2035 asetettu noin 330 uutta teollisen kokoluokan tuulivoimalaa seudullisesti merkittävässä tuulivoimapiistoissa. Todennäköisintä on, että näin suurelle määrälle ei löydy Kainuusta tilaa ilman haittavaikutuksia.</p> <p>Termeistä: maasuorpedot ovat suurpetoja.</p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkastaminen, Lähtökohdat ja tavoitteet – raporttiluonnos</p> <p>Katso edellä mainitut ja lisäksi toteamme seuraavaa:</p> <p>Kajaanissa Maaselänkankaalla (Kivikankaalla) ja Murtomäellä (Harsunlehdossa) on aloitettu osayleiskaavan laatiminen. Kajaanin osalta toistettakoon: Murtomäki/Harsunlehto on poistettava kokonaan kaavasta. Kaavoittajan on syytä kunnioittaa</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin huomioon ottaen mm. tuulivoimaloiden koon kasvaminen viimeisimpinä vuosina ja luonnonympäristön kannalta arvokkaat kohteet.</p> <p>Murtomäen (nyk. Harsunlehdon) sekä Maaselänkankaan (nyk. Kivikankaan) tuulivoimaloiden alueet on osoitettu Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa. Maakuntakaavassa on annettu tuulivoima-alueelle tv-5 Murtomäki suunnittelumääräykset, joiden mukaan on huolehdittava siitä, että hanke yksinään tai yhdessä muiden kanssa ei merkittävästi heikennä Natura 2000 –verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja sekä on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 49 6 1 mom. mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.</p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa arvioidaan, ovatko voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettujen alueiden merkitsemisperusteet muuttuneet.</p> <p>Tuulivoimateknologia kehittyy nopeasti ja se näkyy erityisesti voimalakoon suurenemisena. Tuulivoimalan tornin korkeuden ja roottorin lapojen pituuden kasvu merkitsee merkittävää sähkön tuotantomäärän lisääntymistä ja samalla tuotantokustannusten laskemista voimalayksikköä kohden. Tuulivoimarakentamista voidaan toteuttaa nykyisin ilman erilaisia tukijärjestelmiä.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>KHO:n päätöstä uhanalaisen suden suojelusta, eikä aloittaa samaa kaavaprosessia uudelleen. Harsunlehdon kaava on suden suojelun kannalta kestävä.</p> <p>Kivikangas/Maaselänkangas kaavoituksessa on rajattava kaavan ulkopuolelle arvokkaat vanhan metsäalueet. Tuulivoimarakentaminen ei saa uhata luonnon monimuotoisuutta Loutevaaran erityislaatuksella soiden ja vanhojen metsien alueella.</p> <p>Tornien korkeus on muuttunut 80–140 metristä 120–160 metriin ja roottorien lapojen pituus on kasvanut 50–60 metristä 60–70 metriin. Tämä on kasvava haitta myös ympäristön kannalta.</p>	
<p>Maininta ”Vuonna 2019 löydettiin yksi uusi maakotkan reviiri Kainuun ja Pohjois-Karjalan alueiden rajalta” tulee poistaa lajin sensitiivisyyden vuoksi.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin huomioon ottaen muun muassa linnusto. Erityisesti linnuston osalta tarkastellaan vaikutuksia suuriin petolintuihin kuten maakotkaan. Kainuun ja Pohjois-Karjalan maakuntien raja on pitkä. Voidaan arvioida, että maakotkan suojelu ei vaarannu vaikka kaava-aineistossa esitetään lajin uuden reviirin sijainti yleispiirteisellä tasolla maakuntien rajalla.</p>
<p>Toimijoiden tavoite: tuulivoimaloiden alueiden aluevarauksia sellainen määrä, joille voitaisiin toteuttaa yhteensä arviolta noin 500 teollisen kokoluokan tuulivoimalaa. Kainuun alueelle tämä on liian suuri tavoite, koska kaikki tulisivat sijoittumaan rauhallisille ja erämaisille maa-alueille. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteeksi vuodelle 2035 asetetaan noin 330 uutta teollisen kokoluokan tuulivoimalaa seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa. Tässäkin tulee noudattaa luonnon ja ihmisen kannalta varovaisuusperiaatetta.</p> <p>Yleisenä huomiona voidaan todeta, että uusiutuvaan energi-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteet muodostetaan sovittamalla yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset sekä tuulivoimatoimijoiden tavoitteet keskenään. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm. luonnon monimuotoisuuteen sekä ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>aan satsaaminen on positiivista kehitystä ilmastonmuutoksen hillinnässä, mutta on lyhytnäköistä tuhota liian suurilla rakennushankkeilla viimeiset erämaisen kaltaiset alueet. Ilmastonmuutoksen vastaisessa työssä on äärimmäisen tärkeää taata riittävän laajoja luonnontilaisia tai sen kaltaisena kehittyviä alueita, jotta luonnon sopeutumiskyky muuttuvissa olosuhteissa säilyy. Kainuun liitolla on suurena toimijana erityisvastuu luonnon monimuotoisuuskadon pysäyttämisessä</p>	
<p>Suomen Turvallisuusverkko Oy</p>	
<p>Suomen Turvallisuusverkko Oy:llä ei ole tässä vaiheessa lausuttavaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnokseen sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin luonnokseen.</p> <p>Tuulivoimamaakuntakaavan vaikutusalueella Kainuussa sijaitsee Suomen Turvallisuusverkko Oy:n verkkorakenteita. Tarkemmat analyysit tuulivoiman vaikutuksista voidaan laatia kun kaavasuunnitelmat etenevät ja mahdollisia tarkempia sijoitusvaihtoehtoja uusien puistojen osalta päästään näkemään.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>
<p>Tornator Oyj</p>	
<p>Tornator Oyj pitää hyvänä tuulivoimatuotannon sijoittamista muutoin metsätalousskäytössä oleville alueille.</p> <p>Tornator pitää hyvänä Kainuun liiton käynnistämää tuulivoimakaavan tarkistamista, jossa voidaan ottaa huomioon mm. tuulivoimaloiden teknisen kehityksen ja infrastruktuurin kehittämisen tarpeet.</p> <p>Voimassa oleva tuulivoimamaakuntakaava mahdollistaa tuulivoimarakentamisen alueille, jotka Tornator on omien selvitystensä perusteella todennut tuulivoimatuotannon kannalta</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>potentiaalisiksi alueiksi. Tornator pitää tärkeänä, että kyseiset kaavavaraukset säilyvät myös tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä. Lähtökohtaisesti Tornator suhtautuu myönteisesti, mikäli maakuntakaavan selvityksissä osoitettavat uudet tuulivoimatuotannon alueet sisältävät Tornatorin alueita.</p> <p>Tornator Oyj:llä ei ole huomauttamista lausuttavina oleviin asiakirjoihin.</p>	
<p>Vapo Oy</p>	
<p>Vapolla ei ole huomautettavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnokseen ja Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiluonnokseen.</p> <p>Haluamme tuoda esiin, että Vapo Oy on kiinnostunut ja valmis osallistumaan tuulivoimakaavoitukseen liittyvään yhteistyöhön.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Vapo Oy kuuluu Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan osallisiin.</p>
<p>MIELIPITEET</p>	
<p>Mielipide A</p>	
<p>Tuulivoima pilaa asuinpaikkani ympäristönäkymät joka suuntaan ja meidän luonto raiskataan ongelmajätteillä, joille ei ole tiedossa loppusijoituspaikkaa. Jätteen hävittäminen on suuri ongelma mitä näistä myllyistä syntyy ja sen hävittäminen ja pois kuljettaminen on kallista. Kuka korvaa myllyistä aiheutuneet melu-, jäte- ja hävittämiskulut? Kenen taskuun saadut tulot menevät ja jääkö ne rahat Suomeen?</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön.</p> <p>Ympäristöhallinnon ohjeen 5/2016 mukaan tuulivoimarakentamisen vaikutukset voidaan jakaa suunnitteluvaiheen, rakennusvaiheen, käyttövai-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
	<p>heen ja käytöstä poiston vaikutuksiin. Kainuun tuulivoimamaakunta- kaan tarkistamisen vaikutusten arvioinnissa huomioidaan mm. ympäristö- hallinnon ohjeet.</p> <p>Tuulivoimarakentamisen elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poistaminen sekä tuulivoimapuiston laitteiden, kuten tuulivoimalat, kier- rättäminen ja jätteiden käsittely. Käytöstä poistettujen tuulivoimaloiden tilalle voidaan pystyttää myös uudet voimalat. Tuulivoimaloiden raken- teissa olevat erilaiset metallit ja lasikuitumuovimateriaalit voidaan kierrät- tää tai osin uusiokäyttää. Tuulivoimalan purkamisesta vastaa voimalan omistaja. Tuulivoimahankkeen toteuttamisen yhteydessä on mahdollista perustaa rahasto tai asettaa vakuus, josta purkamiskustannukset voidaan kattaa.</p> <p>Tuulivoimatuotannosta syntyvät tulot menevät voimalan omistajalle. Mi- käli tuulivoimala sijaitsee vuokratulla alueella, saa ko. kiinteistön omistaja maanvuokratuloja. Tuulivoimalan sijaintipaikkakunta saa voimaloista kiin- teistöverotuloja. Tuulivoimaloiden rakentaminen työllistää paikallisesti ja tuo sijaintipaikkakunnalle työverotuloja. Tuulivoimaloiden sähkönsiirto tuo tuloja ko. alueen sähköverkkoyhtiölle.</p>
Mielipide B	
<p>Nykyisin suunniteltavien tuulivoimaloiden koko ja tehokkuus ovat kasvaneet huomattavasti. Siksi kaavan tarkistamisen yhteydessä olisi huomioitava voimaloiden korkeuden kasva- minen ja sen vaikutus maisemaan. Murtiovaaran tv-10 Puo- langalla läheisyydessä Iso-Salmisen rannalla on toistakym- mentä kesäasuntoa ja vakituista asumusta. Samoin Pienen- Salmisen rannalla on myös toistakymmentä vapaa-ajan asun- toa sekä myös vakituista asutusta. Ns.autiotalot Väyrylässä ovat asuttuja varhaisesta keväästä myöhäiseen syksyyn. Nä- mä kaikki sijaitsevat etäisyysvyöhykkeellä 0-3 km, joten näi- den tuulivoimaloiden vaikutus virkistys käyttöön on huomaa- tava. Maisemallisesti voimaloiden vaikutus on myös suuri, sillä kantatie 78 kulkee myös etäisyysvyöhykkeellä 0-3 km. Kyseinen tie on Oikotie Lappiin, joten voimaloiden näkyvyys</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakunta- kaan tarkistamisen yhteydessä huomioidaan voimaloiden korkeuden kasvaminen ja tämän vaikutus maisemaan.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>vaikuttaa myös matkailijoiden ja Hiihtokeskus Paljakan päätöksiin.</p> <p>Havainnekuvat ovat otettu Ristijärven tien ja kantatien 78 risteyksestä bussipysäkiltä n.5 km päästä ja siinä on edessä pieni metsäsaareke mutta jo heti 1 km:n päästä näkyvät Puolangan vaarat ja mahdollinen tuleva tuulipuisto Toinen kuva on Akanvaaran tien ja kantatien 78 risteyksestä suunnattuna länsikoillisuuntaan kun taas Murtiovaara sijaitsee kyseisestä paikasta lounaaseen. Siksi esitän arvioitavaksi onko Murtiovaaraa koskevaa voimalarajaa ja kokoa syytä tarkastella näillä perusteilla.</p>	
Mielipide C	
<p>Teillä on hinku saada niitä tuulimyllyjä Kainuu täyteen. Joo niistä saadaan vihreätä energiaa, mutta mistäs se säätövoima otetaan.</p> <p>Nämä myllyt vaikka ne ei tunnu ketään haittaavan niin minua haittaa. Ne vievät virkistysarvon metsäluonnolta niiden näköpiirin alueella. 500 tuulimyllyllä saadaan katettua koko Kainuu. Jos niitä aletaan näin massiivisia määriä sinne pystyttämään niin pitänee katsella jokin muu vapaa-ajanviettokohde. Tuskin olen yksin tätä mieltä. Voitte tehdä kainuusta keskieuroopan tuulivoimapuiston, mutta ei siellä ihmiset enää viihdy.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoiteluonnos on muodostettu sovittamalla yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet keskenään. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti maakuntakaavan valmistelussa arvioidaan mm. suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.</p>
Mielipide D	
<p>MIELIPIDE KAINUUN TUULIVOIMAKAAVAN PÄIVITYKSEEN KAJAANIN KIVIKANKAAN TUULIVOIMALA-ALUEEN OSALTA</p> <p>Kainuun maakuntavaltuustoon päättänyt kokouksessaan 17.6.2019 käynnistää maakuntakaavan laatimisen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseksi. Yksi kaavaan merkityistä alueista on Maaselänkankaan (Kivikankaan) alue,</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Mielipide liittyy kaavaratkaisuun ja liitetään osaksi sen valmistelua. Mielipiteessä esitettyjä yksityiskohtaisia tietoja alueen erityispiirteistä voidaan mahdollisesti hyödyntää maakuntakaavan laatimisen yhteydessä. Kaavan sisältöratkaisusta pyydetään erikseen lausunnot ja palautteet. Sisältöratkaisut syntyvät kaavaprosessin kuluessa vaikutusten arvioinnin perusteel-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>jossa on aloitettu osayleiskaavan laatiminen Kajaanin kaupunginhallituksen päätöksellä 12/2019. Hankealue sijaitsee noin 20 km Kajaanin keskustasta etelään. Tuulimyllyt tulisivat olemaan n. 300 m korkeita. Hankkeen haltija on saksalainen yritys ABO Wind.</p> <p>Alue, jonne voimaloita suunnitellaan, on liian lähellä kiinteistöjämme ja kotejamme, välimatka on jopa alle 2 km lähimmästä asutuksesta. Onko otettu huomioon ääni- ja välkehaitat, joita väistämättä tulee olemaan etenkin tämän hankkeen kokoluokan myllyillä, olipa välimatka alle tai yli 2 km lähimmästä myllystä?</p> <p>Lisäksi taloja on välkemallinnuskartalla rajojen sisäpuolella/rajalla (vaikkakin kyseessä pienten lukujen alue eli välketunnit suositusten sisällä, mutta ei kuitenkaan nollassa), kertoo että välimatka on liian pieni ja ainakin jonkinlaista haittaa on odotettavissa. Tässä tilanteessa tänne alueelle ei uskalla alkaa suunnittelemaan omaa elämää eikä liiketoimintaa sekä alueen kiinteistöjen arvo tulee laskemaan. ABO Windin sivuilla olevat kartat ovat epäselviä ja niiden tulkinta on haastavaa.</p> <p>Meistä suuri osa on syntynyt täällä lähistöllä ja useimmat ovat saaneet asuinkiinteistöt perintönä. Emme ymmärrä miksi pitäisi tuoda tuulivoimalat sisämaahan, josta tulee sen jälkeen teollisuusalue, kuten Kivikankaan alueelle kävisi. Kuka hyvittää kiinteistöjemme aineettoman ja aineellisen arvonaleneman, jos voimalat annetaan rakentaa alueelle? Mikään taho ei ole toistaiseksi suostunut ottamaan (rahallista) vastuuta, vaikka hankkeesta aiheutuu moninaisia haittoja niin ihmisille kuin eläimille.</p> <p>Koko tuulivoimahanke on lähtenyt mielestämme alkuperinkin erikoisille urille. Oletteko tietoisia, että Kivikankaan tuulivoimahankkeen aluepanija on ollut Herlinin yhtiöt? Herlinin yhtiöt ovat olleet yhteydessä Abo Windiin, joka on hankkeen tämänhetkinen haltija. Tämän tiedon meille kertoi ABO Win-</p>	<p>la. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön.</p> <p>Maaselänkankaan tuulivoimaloiden alue (tv-7) on osoitettu Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa arvioidaan, ovatko voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettujen alueiden merkitsemisperusteet muuttuneet.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>din silloinen yhteyshenkilö Karl Schultheis keväällä 2019.</p> <p>Koemme, että hanke tuhoaa alueella olevaa rauhallista erämaaluontoa, mukaan lukien puhdasvetiset vesistöt. Onko tiedossa millaista maisemallisia arvoja ja kulttuuri alueellamme sijaitsee? Mm. Kainuun maisema-alueiden päivitysintöinnin mukaan alueemme on edustava esimerkki Kainuun vaara-asutuksesta. Kylä muodostaa ehjän, raittimaisen kokonaisuuden, jonka arvoa lisäävät vaaran laelta aukeavat kaukomaisemat (Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet, Kainuun vaarakylät, s. 31). Nämäkö asiat ja arvot ovat kaupan ja aiotaan tuhota hankkeen toimesta?</p> <p>Mahdollisuus asua lähellä luontoa on nimenomaan syy miksi haluamme asua täällä myös tulevaisuudessa. Luonnolla on todistetusti kokonaisvaltaista terveyttä ylläpitäviä vaikutuksia, niin henkiseen, kuin fyysiseenkin hyvinvointiin (Kaikkonen ym. 2014) (Kuuluvainen&Saren 2016). Luonnon rauha ja hiljaisuus ovat yksi tärkeimmistä tekijöistä, joiden vuoksi asumme ja olemme muuttaneet tänne taajama-alueilta. Terveyttä luonnosta- julkaisun mukaan "Metsän on arvioitu auttavan väsymyksestä palautumisessa kaupunkiympäristöä paremmin, sillä siihen sisältyvät vähäiset ihmismäärät, hiljaisuus, liikkeiden vähyyt ja hitaat muutokset. Metsän ärsykkeet ovat ennustettavissa, eivätkä ne ole ristiriitaisia tai monimerkityksellisiä.". Lisäksi todetaan, että luontoympäristö tuottaa terveys- ja hyvinvointivaikutuksia, jotka ovat hyvinvoinnin kannalta jopa tärkeämpiä, kuin liikunta. Tutkimusten mukaan ihmiset hakevat hiljaisuutta ja esteettisiä elämyksiä metsämaisemista. (Tourula&Rautio 2014)</p> <p>Kivikankaan osayleiskaavaluonnos on arvokkaiden luontoeläinten asuin- ja lisääntymisaluetta. Lisäksi alueella toimii lukuisia aktiivisia metsästysseuroja. Voimalat tulevat muuttamaan tilannetta pysyvästi huonompaan suuntaan. Kaupungin saamien kiinteistöveroien kustannuksella ei voida mielestäni tuhota ympäristöä ja elinympäristöjä sekä alueen</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>asukkaiden kokonaishyvinvointia.</p> <p>Onko tuulivoiman haittoja tutkittu tarpeeksi? Tämä on suuri ja jälkeensä peruuttamaton projekti joka sisältää niin suuria riskejä, että tarvittaisiin pitkäjänteisempää tutkimustietoa aiheesta. Onko riskit huomioitu tarpeeksi? Kuka on (vai onko kukaan) vastuussa, kun alueen asukkaille tulee tuulivoimaloista terveyshaittoja? (Yle 2017). Teollisen kokoluokan turbiniinien tuottama, tekninen infraäänisyke, leviää mittausten mukaan vähintään 40 - 60 km etäisyydelle. Mitä pidempipainen ja korkeampi tuulivoimala, sitä etäämmälle tuulivoimaloiden tuottaman tutkitusti haitallinen ilmanpainesyke leviää. (Syte ry. 2019)</p> <p>Tuulivoimaloita rakennettaessa ei tällä hetkellä millään tavalla tarvitse ottaa huomioon voimaloiden aiheuttamia infraääniä, joita mm. Abo Wind vertaa tuulen, aaltojen tai oman kehomme "tuottamiin" infraääniin. Lisäksi ABO Windin mukaan ei-kuultavalla infraäänellä ei ole yhteyttä terveysvaikutuksiin. Tämä väite on osin kiistanalainen tutkimustiedon perusteella. Täyttä varmuutta infraäänien turvallisuudesta ja vaikutuksista ihmisille ja eläimille ei ole täysin saatu tutkimuksilla poissuljettua. Perusteellisen saksalaisen kaksoissokkokokeen mukaan kyse on kehon rakenteellisesta ominaisuudesta aistia infraäänisykettä, jolla on autonomista hermostoa stressaava vaikutus, joka aiheuttaa haitallisia muutoksia mm. sisäeritysrauhasten toimintaan, sydämen syketasoon, verenpaineeseen ja nestetasapainoon (Weichenberger M. ym. 2017). Saksalaislääkärit ja tutkijat ottivat myös voimakkaasti kantaa poliitikkoja koskien tuulivoiman sairastettua useita miljoonia saksalaisia. Tutkijoiden mukaan tutkimuksia on tähän saakka tulkittu väärin, ettei haittaa olisi. (Kuck ym. 2019)</p> <p>VTT:n tutkija Panu Maijalan mukaan kaikki ihmisen tuottama ääni teollisuudesta liikenteeseen sisältää paljon myös infraääntä. Tuulivoimaloiden tuottama infraääni eroaa kuitenkin</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>tästä. Se on luonteeltaan hieman erilaista, sykkivää. Yksi tutkittava väittämä on, että tällä äänen luonteella on merkitystä, vaikka sen taajuussisältö on samanlaista kuin muualla teollisuudessa ympäristössä. (Yle 2019) Panu Maijalaan voi ottaa yhteyttä tuulivoimatutkimuksiin liittyen. Hän on ollut mukana kansainvälisessä akustiikan alan konferenssissa ja on keskustellut mm. akustiikan asiantuntija Steven Cooperin kanssa. https://www.researchgate.net/profile/Panu_Maijala</p> <p>Tuulivoimaloiden tuottaman äänen ominaisuuksia on perusteellisimmin selvittänyt Australiassa akustiikan asiantuntija Steven Cooper 39 vuoden ajan. Keholle haitallisimmaksi ominaisuudeksi on osoittanut infraäänien säännöllinen sykkiväisyys eli ilmanpainevaihtelun säännöllisyys, joka erottaa sen luonnon yleensä tuottamista infraäänistä, kuten puron tai tuulen infraäänikohina. Luonnon äänissä maanjäristys muistuttaa eniten tuulivoimaloiden tuottamaa infraääntä. Sykkiväisyys ominaisuutena on verrattavissa mm loisteputken välkkymiseen. Oleellista ei ole infraäänien painetaso, dB, vaan äänen tekninen ominaisuus, hermostoa stimuloiva syke. Kansainvälisessä akustiikan konferenssissa asia on viimein nostettu esiin. (Cooper 2019)</p> <p>Tuulivoimahankkeen ja Terrafamen kaivosalueen väliin jää Lahnasjärven alue. Alueen asukkaat ovat joutuneet ottamaan kantaakseen jo kaivosalueen moninaiset haitat, jossa kaivos on tuhonnut peruuttamattomasti erämaaluontoa, Kivijärven kaloja ei edelleenkään suositella syötäväksi, vettä ei voi käyttää löylyvetenä saunassa, eikä vedessä suositella uimista. Tuulivoimahankkeen ja tulevan tieverkoston sekä voimalalinjien alle jäisi lisää marjastus ja metsästys alueita. Virkistysalueet edelleen pienenevät ja koemmekin tilanteen kohtuuttomana, kun ottaa huomioon alueelle kohdistuvat haitat niin Terrafamen, kuin tulevan tuulivoimahankkeen tiimoilta.</p> <p>Edellä esittämiimme asioihin vedoten pyydämme Kivikan kaan tuulivoimala-alueen poistamista Kainuun tuulivoima-</p>	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
maakuntakaavasta.	
Mielipide E	
<p>Lähestyn asiaa matkaillessani ja retkeillessäni Kainuun vaaramaisemissa. Minun mieltäni on ilahduttanut maisemiemme erämaisuus, hiljaisuus ja kauneus ja puhtaus. Nämä ominaisuudet maakunnassamme on aivan luontojaan tarvitsematta tehdä mitään. Tiedän ulkomaisten turistien arvostavan ja etsivän juuri tällaista. kokemuksesta tiedän kuinka arvo maailmani kolahti, kun maisemaani ilmestyivät Hyrynsalmen tuulimyllyt, vaikka matkaa oli 26 km.</p> <p>Tuulimyllyt muodostavat eniten visuaalisen maisemasaasteen sekä päivällä että yöllä lennonestovaloista noin 60 kilometrin alueella. Äänihaitat tulevat kaukana tästä. Hiihdän Paljakan vaaralle. Näen ympärillä vain tuulimyllyjä ja pimeässä hiihtäessäni horisontissa punaista, ehkä jokin äänikin kuuluu lähimmistä (lumivaara 7 km). Olin jopa harkinnut yrittäjyyttä kuljettaa turistiryhmiä tässä ainutlaatuisessa metsässä ja Suomen lumisimmassa maisemassa. Ja pyh. Revontulet punaisella reunustettuna!</p> <p>Käsittääkseni matkailutulot ovat ainakin 10 kertaiset tuulivoiman verotuloihin verrattuna. Montako vakinaista työpaikkaa tuli Hyrynsalmelle ja Suomussalmelle. Piiparinmäkeä rakentaa Jyväskyläläinen yritys ja Vaalaan Oululainen. Montakohan Kainuulaista on mukana? On tarkoin harkittava tuulimyllyjen vaikutus matkailuun eikä mentävä hetken tuulien mukaan. Tuulivoimalat ovat pysyviä rakenteita eikä niitä ehkä koskaan pureta.</p> <p>Kainuu on jo tällä hetkellä puhtaan energian nettotuottaja vesivoiman ja rakennetun tuulivoiman vuoksi. Sotien jälkeen menivät Kauniit kosket ja niiden matkailutulot. Nyt menevät maisemat. Kainuun ryöstö jatkuu. Uudellamaalla on neljä tuulivoimalaa, vaikka sinne mahtuisi ja siellä on suurin säh-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemaan olevaan maankäyttöön kuten matkailuun.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>könkulutus. Eivät ota rumiluksia. HELENkin on hankkimassa puhdasta tuulivoimaa Pohjanlahden rannalta. Tällaiseen tuulivoimayhtiöt tähtäävät Kainuunkin kohdalla. Kainuun ei kannattaisi menettää maisemiaan puhtaan ilmaston vuoksi muiden hyväksi.</p> <p>Miksi juuri Kainuuseen. Kainuun metsät ovat suurelta osalta ulkopuolisten omistamia. Heille riittää metsämaan tuottoa parempi vuokratuotto. Haitat ei heille näy. Tällä tavalla tuulivoiman omistaja välttyy purkukustannuksilta mahdollisen vararikon koettaessa, kun vastuu ympäristöstä jää maanomistajalle. Lisäksi Kainuu on harvaan asuttu väestöltään ikääntynyttä. Vastustusta ei löydy. Toisin on Saksassa, jossa vastustus on suurta (Der Spiegel toukok. 2019). Kunnat ovat köyhiä. Lisäraha on tarpeen. Piiparinmäen 9 voimalan verotulot 200000 e (alenevat) riittävät kaupunginjohtajan palkan.</p>	
<p>Ehdotukseni on että ne kaavoitettavat 400 voimalaa sijoitetaisiin Piiparinmäen yhteyteen, jolloin haitat minimoituisi ja infrakin osittain valmis.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön kuten matkailuun.</p>
<p>Mielipide F</p>	
<p>Pyydän että Kainuun tuulivoimamaakunnan lähtökohdiksi ja tavoitteiksi otetaan mukaan seuraavat asiat.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyydestä johtuen voida lähtökohtai-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>1. Kaavoituksen tärkein tavoite tulisi olla se, että Kainuu on edelläkävijä sosiaalisesti ja ekologisesti kestävässä tuulivoimarakentamisessa. Tämä edellyttää sitä, että maakuntakaavassa määritetään 3km minimietäisyys asutuksen (vakituinen ja vapaa-ajan asutus) ja tuulivoimaloiden välille ja lähemmäksi rakentaminen tulisi sallia vain, jos asukas ja tuulivoimatoimija pääsevät kahdenkeskiseen sopimukseen. Suojaetäisyys tulisi määrittellä kilometriperusteisesti (ei dB-pohjaisesti) ja jättämällä riittävä turvamarginaali. Tämä on selkeä sekä asukkaiden, että tuulivoimatoimijoiden kannalta.</p>	<p>sesti tutkia tuulivoimalayksiköiden sijaintia. Tuulivoimaloiden sijoittaminen suhteessa asutukseen tms. ratkaistaan yksityiskohtaisemman suunnittelun ja erilaisten vaikutusselvitysten perusteella voimassa olevien säännösten, lakien ja asetusten, mukaisesti. Yksityiskohtaisten selvitysten perusteella voidaan ja tulee varmistaa, että tuulivoimarakentamisesta ei aiheudu merkittäviä negatiivisia melu- ja välkevaikutuksia. Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden rajauksessa on käytetty 1000 metrin suojaetäisyyttä asutukseen (pysyvä asutus, loma-asutus). Suojaetäisyys toimii lähtökohtana yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle.</p>
<p>2. Kaavoituksen toinen tavoite ja lähtökohta ovat se, että 1) tunnistetaan matkailun ja vapaa-ajan painopistealueet Kainuussa, sekä 2) määritellään riittävä suojaetäisyys (esim. 15km). Esimerkkejä tällaisista painopistealueista ovat mm Oulujärvi ympäristöineen (Ärjänsaari, Manamansalo, Ärjänselkä, Paltaselkä), Hossa, Vuokatinvaarat, Naapurinvaara, Martinselkonen.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemaan olevaan maankäyttöön kuten matkailuun.</p>
<p>3. Maakuntakaavassa tulisi edellyttää YVA-prosessia kaikille tuulivoimahankkeille (myös alle 10 tuulivoimalan hankkeille). Tätä voidaan perustella sillä, että tuulivoimaloiden keskimääräinen korkeus on kasvanut merkittävästi viime vuosien aikana, joka lisää riskiä tuulivoiman haittojen merkittävälle kasvulle yhteisvaikutusten kautta. Myös naapurimaakuntien rakennetut/kaavaillut tuulivoima-alueet tulee huomioida. Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan Turkkiselän hanketta viedään eteenpäin osittain maakuntakaavan vastaisesti. Yhtenä perusteena on se, että Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa ollut Teerivaaran hanke (tv-8) on lopetettu (mikä sinänsä on totta). Yhteisvaikutusten näkökulmasta, ja päätöksenteon legitimitetin kannalta olisi kuitenkin ongelmallista jos molemmat hankkeet etenisivät.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Lainsäädännössä on määritelty hankkeet, joista on aina tehtävä ympäristövaikutusten arviointi (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017, Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 277/2017). Menettelyä voidaan soveltaa myös tätä pienempiin tai muihinkin kuin asetuksessa mainittuihin hankkeisiin, jos niistä katsotaan aiheutuvan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Tällaisissa tapauksissa YVA -selvityksen tarpeellisuuden arviointi ja päätöksenteko YVA-menettelyn tarpeellisuudesta kuuluu ELY-keskuksen toimivaltaan.</p>
<p>4. Tuulivoimakaavan tulisi ohjata sellaiseen tuulivoimarakentamiseen, jossa vierekkäisten tuulivoima-alueiden yhteisvai-</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>kutukset voidaan pitää riittävän hyvin hallinnassa. Yksi vaihtoehto on se, että maakuntakaavaan kirjattaisiin minimietäisyys vierekkäisten tuulivoima-alueiden välillä. Tämän tulisi olla riittävän suuri, esim. 40 km, jotta sillä voitaisiin varmistaa että ääni- ja maisemahaittojen vaikutukset eivät vaikuttaisi moneen suuntaan.</p>	<p>Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke.</p>
<p>5. Mielestäni tuulivoimakaavassa voitaisiin ottaa lähtökohdaksi myös tuulivoimala-alueen minimikoko. Kaavalla voitaisiin ohjata tuulivoima-alaa rakentamaan suurempia tuulivoima-alueita, mutta vähemmän. Sopiva minimikoko uusille tuulivoima-alueille voisi olla esim. 25-30 tuulivoimalaa. Tämän kokoisten tuulivoima-alueiden valintaan tulisi kiinnittää erityistä huomiota - pitää pyrkiä valitsemaan sellaiset paikat jotka aidosti aiheuttavat mahdollisimman vähän haittoja.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maakuntakaavoissa osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet, jotka edellyttävät alueiden olosuhteiden erilaisuus huomioon ottaen pääsääntöisesti vähintään 8–10 tuulivoimalaa (Ympäristöministeriö, 2012). Kainuun voimassa olevassa tuulivoimamaakuntakaavassa seudullisesti merkittävällä tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella maakuntakaavaa edellyttävänä tuulivoimaloiden alueen rajana pidetään vähintään viittä (5) teollisen kokoluokan voimalaa, mikäli niiden muodostama tuulivoimaloiden alue sijaitsee kokonaan tai osittain alle 3 kilometrin etäisyydellä Oulujärvestä. Sitä pienemmät tuulivoimapaistot voidaan toteuttaa kuntakaavoituksen avulla.</p>
<p>6. Kaavailtu tuulivoimaloiden määrä, 500 kappaletta Kainuussa, on tavoitteena kestävä. Tulee huomioida, että vuoden 2018 lopussa koko Suomessa oli alle 700 tuulivoimalaa, eikä näidenkään voimaloiden haitat ole aivan vähäiset. Kainuun pinta-ala on alle 7 % koko Suomen pinta-alasta. Jos Kainuussa olisi 500 tuulivoimalaa, olisi tuulivoimalatiheys (kpl/km²) 10-kertainen Suomen nykyiseen tuulivoimalatiheyteen verrattuna. Tämä ei ole sosiaalisesti kestävä tavoite, varsinkaan silloin jos tuulivoimaloiden sijoitteluun ei kiinnitetä nykyistä parempaa huomiota.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoiteluonnos on muodostettu sovittamalla yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet keskenään. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti maakuntakaavan valmistelussa arvioidaan mm. suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>7. Tuulivoimakaavassa olisi hyvä määritellä millainen on asianmukainen luvitusprosessi. Nykytilanne on se, että rakennusluvan hakee usein "bulvaani" jolla ei ole aikomusta rakentaa, saatikka operoida tuulivoimala-aluetta. Kun luvitus on hoidettu kuntoon, astuu kuvaan useimmiten ulkomainen omistaja, jolla ei ole mitään kytköksiä luvitusprosessiin ja/tai paikalliseen väestöön. Kaavassa voitaisiin edellyttää, että luvituksen hoitanut yritys operoi tuulivoimala-aluetta väh. 10 vuoden ajan.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maakuntakaavalla ei oteta kantaa, mikä taho maankäyttövarauksia toteuttaa ja kuinka kauan se toimii tuulivoima-alueilla.</p>
<p>8. Kainuun maakuntakaavassa tulisi ottaa kantaa siihen, miten tuulivoimaloiden alueet maisemoidaan tuotannon jälkeen. Kaavassa tulisi olla kirjaus sille, että kaikki tuulivoimalan osat kierrätetään asianmukaisesti ja perustukset tulisi hävittää esimerkiksi toimittamalla ne kaatopaikalle murskatavaksi. Tuulivoimatuotannon jälkeen tuulivoimala-alue tulee olla täysin luonnonmukaisessa kunnossa ja alkuperäisessä kunnossa.</p> <p>9. Maakuntakaavassa tulee varmistaa, että tuulivoimalan purkukustannukset eivät koidu yksittäisen kunnan tai Kainuun maakunnan maksettaviksi. Tätä varten tuulivoimatoimijan olisi järjestettävä vakuus, ainakin 500.000e/tuulivoimala sitä varten että tuulivoimatoimija menee konkurssiin. Toinen vaihtoehto on, että vakuuden hankkii tuulivoima-alueen maanomistaja.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Ympäristöhallinnon ohjeen 5/2016 mukaan tuulivoimarakentamisen vaikutukset voidaan jakaa suunnitteluvaiheeseen, rakennusvaiheeseen, käyttövaiheeseen ja käytöstä poiston vaikutuksiin. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen vaikutusten arvioinnissa huomioidaan mm. ympäristöhallinnon ohjeet.</p> <p>Tuulivoimarakentamisen elinkaaren viimeinen vaihe on sen käytöstä poistaminen sekä tuulivoimapuiston laitteiden, kuten tuulivoimalat, kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Käytöstä poistettujen tuulivoimaloiden tilalle voidaan pystyttää myös uudet voimalat. Tuulivoimaloiden rakenteissa olevat erilaiset metalliaineet ja lasikuitumuovimateriaalit voidaan kierrättää tai uusiokäyttää. Tuulivoimalan purkamisesta vastaa voimalan omistaja. Tuulivoimahankkeen toteuttamisen yhteydessä on mahdollista perustaa rahasto tai asettaa vakuus, josta purkamiskustannukset voidaan kattaa.</p>
<p>10. Maakuntakaavassa olisi hyvä kiinnittää huomiota lobbaus-toiminnan läpinäkyvyyteen kaavoitusprosessin aikana ja kaavassa tulisi olla kirjaus, että kaikki lobbaustoiminta kirjataan maakunnalliseen rekisteriin joka on julkisesti nähtävillä. On ongelmallista jos kunnan ja/tai maakunnan asiantuntijakuluminen perustuu pelkästään yhden etujärjestön (esim. Suomen tuulivoimayhdistys) näkemyksiin. Kaikilla kansalaisjärjestöillä tulisi olla samat mahdollisuudet vaikuttaa.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti maakuntakaavan tarkistamisessa pyritään kiinnittämään erityistä huomiota vuorovaikutteiseen, avoimeen ja selkeään kaavoitusprosessiin, johon on helppo osallistua ja vaikuttaa. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamistyössä kuullaan ja pyydetään lausunnot laajalta osallistenjoukolta. Lisäksi kaikilla kaavan osalli-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
	silla on mahdollisuus antaa palautetta ja vaikuttaa koko valmisteluprosessin ajan. Kuulemisten yhteydessä saatu palaute käsitellään ja niihin laaditaan vastaukset, jonka jälkeen ne asetetaan tutustuttavaksi Kainuun liiton verkkosivuille ellei palautteen antaja sitä erikseen pyydä jättämään tekemättä.
<p>11. Maakuntakaavassa olisi hyvä ottaa kantaa myös esteellisyteen päätöksenteossa. Asia on ymmärtääkseni varsin hyvällä mallilla poliittisen prosessin osalta. Esteellisyysnäkökohdat tulisi ottaa paremmin huomioon kunnan ja maakunnan viranhaltijoiden toiminnassa. Viranhaltijoiden sidonnaisuudet tulisi selvittää perusteellisesti, ja niiden tulisi olla kaikkien nähtävillä.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kuntalain (410/2015) 10 luvun 84 §:n mukaan kunnan tiettyjen luottamus henkilöiden ja viranhaltijoiden on tehtävä sidonnaisuusilmoitus johtotehtävistään sekä luottamustoimistaan elinkeinotoimintaa harjoittavissa yrityksissä ja muissa yhteisöissä, merkittävästä varallisuudestaan sekä muistakin sidonnaisuuksista, joilla voi olla merkitystä luottamus- ja virkatehtävien hoitamisessa. Kunnan ja kuntayhtymän on pidettävä sidonnaisuuksista rekisteriä yleisessä tietoverkossa, jollei salassapitoa koskevista säännöksistä muuta johdu. Sidonnaisuusrekisteri.fi on verkkopalvelu, joka mahdollistaa joustavan ja tietoturvallisen tavan kerätä ja hallinnoida uuden kuntalain mukaista sidonnaisuusrekisteriä. Lisätietoa Kainuun liiton viranhaltijoiden sidonnaisuuksista on mahdollista tutustua Kainuun liiton verkkosivuilla: www.kainuunliitto.fi</p>
<p>12. Nykyisessä tuulivoimamaakuntakaavassa on useita alueita joiden osalta hanke on päätetty lopettaa. Nämä alueet tulisi poistaa päivitettävästä Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta. Tämä antaisi alueen asukkaille ja yrittäjille positiivisen signaalin - he voivat alkaa investoida ilman tuulivoimariskiä. Tällä voitaisiin osaltaan vaikuttaa myös siihen että koko maakunta ei päädy nykyisten ja uusien hankkeiden kaava-alueeksi. Mikäli jo lopetettuja hankkeita ei poisteta kaavasta, silloin yhteisvaikutustarkastelu tulisi tehdä sillä oletuksella että kaikki hankkeet toteutuvat (maksimi laajuudessaan).</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Mieliipide liittyy kaavaratkaisuun ja liitetään osaksi sen valmistelua. Kaavan sisältöratkaisusta pyydetään erikseen lausunnot ja palautteet. Sisältöratkaisut syntyvät kaavaprosessin kuluessa vaikutusten arvioinnin perusteella. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa arvioidaan, ovatko voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettujen alueiden merkitsemisperusteet muuttuneet. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia olemassa olevaan maankäyttöön kuten virkistys- ja matkailualueet.</p>
<p>13. Maakuntakaavassa tulisi edellyttää että kaavoituksessa hyödynnetään uusinta tekniikkaa, esim. 3D mallinnusta jossa jokainen vaikutusalueen asukas voi itse nähdä millaiset maisemavaikutukset kyseinen hanke aiheuttaa juuri hänen</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -oppaan (Suomen ympäristö 1/2016) mukaan maakuntakaavoituksessa ja muussa</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
asuinpaikalleen.	yleispiirteisessä suunnittelussa keskitytään valtakunnallisiin, maakunnallisiin ja seudullisiin maisema-arvoihin ja niitä koskeviin selvityksiin. Maakuntakaavan maisemavaikutusten arvioinnissa keskitytään tuulivoima-alueiden toteuttamisen vaikutuksiin maisema-arvoihin sekä visuaalisiin vaikutuksiin, tuulivoimaloiden näkymiseen teoreettisen arvion perusteella. Maakuntakaavoituksessa ja muussa yleispiirteisessä suunnittelussa voidaan hyödyntää esimerkiksi näkemäalueanalyysia sekä havainnekuvia keskeisiltä vaikutusalueilta. Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyydestä johtuen voida lähtökohtaisesti tutkia tuulivoimalayksiköiden sijaintia tai lopullista määrää ja korkeutta. Tuulivoimaloiden alueiden laajuus ja sijainti (ml. voimalamäärä) täsmentyvät yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja hankevalmistelussa tehtävien erilaisten selvityksen perusteella. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa, kuten suoraan rakentamista ohjaavassa yleiskaavoituksessa tai asemakaavoituksessa sekä YVA-menettelyssä selvityksiä tarkennetaan. Tällöin huomioidaan myös esimerkiksi paikallisesti tärkeät näkymät ja maisemalliset maamerkit.
14. Maakuntakaavaan tulee kirjata, että tuulivoima-alueen asukkaille tarjotaan todellinen mahdollisuus saada tietoa hankkeesta, ja kuulluksi prosessin kaikissa vaiheissa. Vapaa-ajan asukkaille tulee lähettää tiedotteet ensisijaisesti heidän kotiosoitteisiin. Monella vapaa-ajan asukkaalla ei edes ole postilaatikkoa mökkikunnassa. Tiedonsaanti- ja vaikuttamismahdollisuus tulee taata kaikissa tilanteissa, myös esim. koronapandemian aikana. Sama koskee myös ikäihmisiä - kaikilla ei ole mahdollisuutta käyttää sähköisiä viestintävälineitä.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n (MRL 132/1999) mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.
15. Viidestoista pointti liittyy tuulivoimavalitukseen. On tärkeää että kansalaisten ja kansalaisjärjestöjen mahdollisuuksia valittaa eri oikeusasteisiin (esim. hallinto oikeuteen ja korkeimpaan hallinto-oikeuteen) ei kavenneta nykyisestä. Jos tähän kuitenkin päädytään, silloin on erityisen tärkeää että maakuntakaavassa säädetään riittävät suojaetäisyydet.	<i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto. Hyväksymispäätökseen on mahdollista hakea muutosta. Maakuntakaavan hyväksymispäätöstä koskevasta muutoksenhaku- ja valitusoikeudesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 188 §:ssä.

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
	<p>Maakuntakaavassa ei sen yleispiirteisyydestä johtuen voida lähtökohtaisesti tutkia tuulivoimalayksiköiden sijaintia. Tuulivoimaloiden sijoittaminen suhteessa asutukseen tms. ratkaistaan yksityiskohtaisemman suunnittelun ja erilaisten vaikutusselvitysten perusteella voimassa olevien säännösten, lakien ja asetusten, mukaisesti. Yksityiskohtaisten selvitysten perusteella voidaan ja tulee varmistaa, että tuulivoimarakentamisesta ei aiheudu merkittäviä negatiivisia melu- ja välkevaikutuksia.</p>
<p>16. On tärkeää että kaavoitusprosessissa avataan eri toteutusvaihtoehtoihin liittyvät kiinteistöverolaskelmat yksityiskohtaisesti, siten että niistä käy ilmi kuinka monta euroa vuodessa yksi tuulivoimala tuottaa kiinteistövero kunnalle. Myös kiinteistöveron alenema tulee esittää laskelmissa realistisesti. Jos näin ei tehdä, päättäjille ja äänestäjille tulee virheellinen käsitys kiinteistöveron todellisesta tuotosta. Maakuntakaavassa on hyvä olla kirjaus että hanketoimija on velvollinen esittämään yksityiskohtaiset laskelmat (jokaiselle toteutusvaihtoehdolle) kaavoitusprosessin aikana.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti kaavan vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön • maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon • kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin • alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen • kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. • elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen. <p>Maakuntakaavan vaikutusten arviointi toteutetaan sillä tarkkuustasolla jota maakuntakaava yleispiirteisenä maankäytön suunnitelmana edellyttää.</p>
<p>17. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelussa tulisi tarkastella sitä miten vapaa- ajan asukkaiden ääni voisi tulla paremmin kuuluville tuulivoimakaavoitukseen liittyvässä päätöksenteossa. Kunnan vakituiset asukkaat voivat äänestää kuntavaaleissa, vapaa-ajan asukkailla ei ole tätä mahdollisuutta.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Maankäyttö- ja rakennuslain 62 §:n (MRL 132/1999) mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lau-</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
	sua mielipiteensä asiasta. Kuntalaki 410/2015 määrittää äänioikeudesta kuntavaaleissa.
<p>18. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelussa olisi hyvä tarkastella sitä mikä vaikutus tuulivoimarakentamisella on kiinteistöjen arvon kehitykseen tuulivoimaloiden näky-mäalueilla.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti kaavan vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön • maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon • kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin • alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen • kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. • elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen. <p>Arvioinnissa kiinnitetään myös huomiota maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:n edellyttämällä tavalla siihen, ettei maaomistajille tai muille oikeuden haltijoille aiheudun kohtuutonta haittaa.</p>
<p>19. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaan olisi hyvä kirjata yksityiskohtaiset toimintamallit niihin tilanteisiin joissa tuulivoimalat aiheuttavat raja-arvoja korkeampaa melutasoa. Näissä tilanteissa koko tuulivoimala-alue tai ainakin ongelmia aiheuttavat tuulivoimalaitokset tulisi asettaa käyttökieltoon siihen saakka kunnes meluongelma on saatu poistettua.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i></p> <p>Voimassa olevat säännökset määrittävät tuulivoimaloiden aiheuttaman ääneen raja-arvot, joiden avulla voidaan varmistaa, että tuulivoimarakentamisesta ei aiheudu merkittäviä negatiivisia melu- ja välkevaikutuksia. Mikäli tuulivoimalan melusta tai välkkeestä koetaan aiheutuvan kohtuutonta rasitusta tulevat sovellettavaksi Laki eräistä naapurussuhteista (4.2.2000/90) 17 § ja Ympäristönsuojelulaki (27.6.2014/527, 19.12.2018/1166) 27 § ja 180 §. Lisäksi tarvitaan kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen päätöksestä on mahdollisuus valittaa Vaasan hallinto-oikeuteen. Myöhemmin laadittavaan maakuntakaavan kaavaselostukseen voidaan sisällyttää em. yleispiirteinen selostus asiasta.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>20. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmistelussa olisi hyvä varmistaa että mikäli puolustusvoimat joutuvat investoimaan uusiin tutkajärjestelmiin (tuulivoimaloiden aiheuttama häiriön vuoksi), näistä koituvat kustannukset tulevat täysimääräisesti tuulivoimatoimijan maksettaviksi.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Mielipide koskee puolustusvoimien ja tuulivoimatoimijoiden keskinäistä kustannustenjakoa. Maakuntakaavoitukseen ei liity lähtökohtaisesti korvausvelvollisuuksia vaan mahdolliset korvauskysymykset tulevat ratkaistaviksi tapauskohtaisesti alueiden yksityiskohtaisen suunnittelun ja toteuttamisen yhteydessä.</p>
<p>21. Maakuntakaavassa tulisi olla kirjaus että tuulivoimarakentamisen yksi tavoite on tuulivoiman kannattajien ja vastustajien rauhanomainen rinnakkaiselo. Tuulivoimahankkeita ei tulisi runnoa läpi ilman asianmukaista vuoropuhelua eri osapuolten välillä. Suurin osa ihmisistä hyväksyy tuulivoimalat, mikäli ne sijoitetaan riittävän kauas asutuksesta sekä sillä tavoin että ne eivät aiheuta ihmisille ja luonnolle kohtuutonta haittaa. Tämän luulisi olevan sellainen tavoite josta kaikki osapuolet (maakunta, kunta, tuulivoima-alueen asukkaat, tuulivoimatoimija) voivat olla yhtä mieltä. Tuulivoimatoimijan konsensushakuisuus vähentää vastakkainasettelua herkässä tuulivoimakysymyksessä, sekä mahdollistaa tuulivoimahankkeiden etenemisen ilman turhia oikeusprosesseja sekä niihin vääjäämättä liittyviä viivästyksiä.</p>	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen osallistumis- ja arviointisuunnitelman luonnoksen mukaisesti tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteena on mahdollistaa seudullisesti merkittävän kokoluokan tuulivoimatuotannon toteuttamis- ja toimintaedellytykset Kainuussa ja yhteisen sovittaa nämä tarpeet muiden maankäytön tarpeiden kanssa. Kaikilla maakuntakaavan osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua mielipiteensä asiasta koko valmisteluprosessin ajan. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tuulivoima-alueiden määrittäminen perustuu vaikutusten arviointiin. Arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset mm. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.</p>
<p><i>Saman palautteen antajan täydentävä mielipide:</i></p> <p>Tv-8 (Teerivaara) tulee poistaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta mikä käy ilmi oheisista perusteista. Jo nykyinen Kainuun tuulivoimamaakuntakaava on varsin kriittinen tv-8:n suhteen. Hanke sai kriittistä palautetta myös alueen kunnilta, sekä kansalaisjärjestöiltä. Ei olekaan ihme, että tv-8:n takana ollut hanketoimija (Otsotuuli) teki oikeat johtopäätökset - Teerivaaran hanke oli syytä lopettaa. Perusteet sille miksi tv-8 (Teerivaara) tulee poistaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tv-8:aan liittynyt Otsotuulen ajama tuulivoimahanke Paltamon Teerivaarassa on lopetettu. UPM on myynyt tuulivoima- 	<p><i>Ei muutoksia osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tai Lähtökohdat ja tavoitteet -raporttiin.</i> Mielipide liittyy kaavaratkaisuun ja liitetään osaksi sen valmistelua. Kaavan sisältöratkaisusta pyydetään erikseen lausunnot ja palautteet. Sisältöratkaisut syntyvät kaavaprosessin kuluessa vaikutusten arvioinnin perusteella.</p> <p>Teerivaaran tuulivoimaloiden alue on osoitettu Kainuun voimassa olevassa tuulivoima-maakuntakaavassa. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa arvioidaan, ovatko voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitetujen alueiden merkitsemisperusteet muuttuneet. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon muun muassa ihmisten elinolot ja elinympäristö, maisematekijät, meluvaikutukset ja välke. Lisäksi arvioidaan vaikutuksia</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>alueeksi kaavailut kiinteistöt, ja Paltamon kunta on lopettanut Teerivaaraan liittyvän kaavoitushankkeen. Teerivaara on myös poistettu Paltamon kunnan kaavoitusohjelmasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kainuun voimassa olevan tuulivoima-maakuntakaavan lausuu tv-8:sta mm. Seuraavaa: Maakuntakaavan tuulivoimaselvityksen perusteella alue on arvioitu heikosti soveltuvaksi seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon, perusteena ovat alueen luontoarvot. Tuuliatlaksen mukaan alueen tuuliolosuhteet eivät ole kovin edulliset: tuulennopeuden vaihteluväli 150m korkeudessa on 6.8-7 m/s. • Tv-8 ei ole sopusoinnussa esim. Kajaanin kaupungin lausunnon kanssa (lausunto liittyy aiempaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan kaavoitusprosessiin): Oulujärven ranta-alueet eivät Kajaanin kaupungin mielestä sovellu tuulivoimatuotantoon. Kaupunki katsoo, että Oulujärven ranta-alueiden maisemallista merkittävyyttä ei ole riittävästi huomioitu Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan luonnoksessa. • Paltamon kunnan lausunto Teerivaaran tuulivoimahankkeeseen oli myös varsin kriittinen: Tuulivoimalat on sijoitettava riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkistä kohteista. Jos suunnitelman mukaisten 17–22 tuulivoimalan sijoittaminen 1300 ha kiinteistölle ei onnistu huomioiden riittävä etäisyys asutuksesta, tulee tuulivoimaloiden määrää joko vähentää tai tuulipuisto on suunniteltava UPM Kymmene Oyj:n kiinteistöä laajemmalle alueelle. Tuulivoimapuiston ja Oulujärven rannassa olevan asutuksen väliin on jätettävä riittävä suojavyöhyke haitallisten vaikutusten välttämiseksi. • Poistamalla tv-8 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta olisi monia positiivisia vaikutuksia: <ul style="list-style-type: none"> o Tv-8:aa ei tarvitse huomioida yhteisvaikutustarkastelussa muiden hankkeiden kohdalla, mikä helpottaa muiden hankkeiden etenemistä. o Tv-8:n poistaminen parantaa Oulujärven alueen matkailun ja vapaa-ajan asumisen edellytyksiä tuulivoimariskin poistumisen myötä ja tarjoaa mahdollisuuden investointeihin ilman pelkoa, että kiinteistön arvo tai yrityksen toimintaedel- 	<p>olemassa olevaan maankäyttöön kuten virkistys- ja matkailualueet.</p>

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<p>lytykset voisivat heikentyä.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Tv-8:n poistaminen maakuntakaavasta olisi positiivinen signaali Oulujärven alueen matkailulle, koska se mahdollistaa Ärjänselän maiseman säilymisen luonnontilaisena. On huomioitava, että Niskanselän alueella on useita tuulivoimahankkeita (Turkkiselkä, Metsälamminkangas, Naulakangas, Painuan kanava, jne.). On tärkeää että kaavoitusratkaisuille annetaan signaali että kaikkia Oulujärven selkävesien maisemia ei haluta uhrata seudullisesti merkittävän tuulivoimatuotannon käyttöön. o On tärkeää sekä Kainuun että koko Pohjois-Suomen vetovoimaisuuden kannalta, että alueella on riittävästi houkuttelevia vapaa-ajan viettoon soveltuvia alueita, sellaisiakin joiden maisemaa eivät hallitse teollisen mittakaavan tuulivoimalat. Tv-8 -alueen poistaminen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavasta varmistaisi osaltaan merkittävän alueen säilymistä. <p>Lisäksi, tv-8:n edellytykset seudullisesti merkittävään tuulivoiman tuotantoon ovat olennaisesti heikentyneet verrattuna esim. siihen tilanteeseen kun Teerivaaran hankkeen YVA:aa laadittiin. Seuraavassa on listattu näitä perusteita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alueen matkailun vetovoima on merkittävästi kasvanut sen jälkeen kun Ärjänsaari on siirtynyt Metsähallituksen omistukseen vuonna 2017. Ärjänsaari on tällä hetkellä valtion luonnonsuojelualue. Aluetta kehitetään voimakkaasti luontomatkailun suuntaan. Uusia luonnonsuojelualueita on perustettu myös Kivesvaaran alueelle. • Turkkiselän (Vaala) tuulivoimahankkeen poikkeamista Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta perustellaan osittain sillä että Teerivaaran tuulivoima-alueesta on luovuttu. Mikäli tv-8:n mukainen hanke toteutuisi, muodostuu esim. Kivesjärven ja Manamansalon alueelle useita laajoja näkemäsektoreita (eri suuntiin), joilla sijaitsee voimaloita lähi- ja/tai kaukovaikutusalla. Tämä lisää merkittävästi yhteisvaikutuksia monella alueella. Etenkin kun Turkkiselän laajaa hanketta (joka on laaja Suomen mittakaavassa) ei ole tarkasteltu lainkaan Teerivaaran tuulivoimahankkeen yhteisvaikutuksia arvioitaessa. 	

PALAUTTEEN SISÄLTÖ	VASTINE
<ul style="list-style-type: none"> • Teerivaaraan kaavailulla tuulivoima-alueella on merkittäviä luontoarvoja, myös sellaisia joita ei ole huomioitu YVA:ssa. Mm. Teerivaaran kääpäsiintymä on mukana uudessa Kainuun 2030 maakuntakaavaluonnoksessa. Lisäksi alueella on pesiviä sääksiä ja piekanan (erittäin uhanalainen) muuttoreitti. Tv-8:n mukaisella hankkeella tulisi olemaan merkittävä vaikutus pesiviin ja muuttaviin petolintuihin. • Manamansalo on valittu kansallisesti merkittäväksi maisema-alueeksi. Teerivaaran tuulivoimahankkeella olisi todella laaja vaikutus tähän maisema-alueeseen (Martinlahti, Soiluanniemi, Kuuskanlahti, Ärjänselkä, Kultahiekat, Ärjänsaari). • Valtioneuvosto on syksyllä 2015 antanut asetuksen tuulivoimaloiden ulkomelusta ja Teerivaaran hankkeen YVA:ssa ei ole huomioitu nykyisin voimassa olevia meluasetuksia. • Tv-8 perustuu suunnitelmaan joka on voimakkaasti ristiriidassa tämän päivän tuulirakentamisen suojaetäisyyksien kanssa (tämän päivän vakiintunut normi on n. 2-3 km suojaetäisyys asuinrakennuksesta). Teerivaaran hankkeen osalta suojaetäisyydet sekä Kuuskanlahden että Kivesjärven alueen asuinrakennuksiin ovat aivan liian pienet. Tämä käy ilmi Teerivaaran hankkeen YVA:n arviointiselostuksesta • Tv-8 on varsin pieni alue seudullisesti merkittävän tuulivoima-alueen rakentamiseksi (pinta-ala esim. Turkkiselän hankealueeseen verrattuna vain 35%). Tv-8 "maksimoi" tuulivoiman haitat verrattuna tuotetun sähkön määrään. Lisäksi, kun otetaan huomioon, että Otsotuulen hanke rakentui liian pienten suojaetäisyyksien varaan, ei voida pitää järkevänä että hanke säilytettäisiin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa. 	