

Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaava

Vastineet, ehdotuksesta saatuun palautteeseen, lausunnot ja muistutukset

Sisällys

Vastineet, ehdotuksesta saatuun palautteeseen, lausunnot ja muistutukset.....	1
1 Lausunnot.....	3
1.1 Suomen Erillisverkot Oy.....	3
1.2 Fingrid.....	3
1.3 Pohjois-Suomen elinvoimakeskus	3
1.4 Lupa ja valvontavirasto.....	3
1.5 Kainuun pelastuslaitos.....	5
1.6 Kainuun hyvinvointialue	6
1.7 Kainuun liitto.....	6
1.8 Ilmatieteenlaitos	6
1.9 Kainuun museo	6
1.10 Kainuun ympäristöterveys	8
1.11 Digita Oy	10
1.12 Suomen luonnonsuojeluliitto Kainuun piiri	11
1.13 Traficom.....	14
1.14 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)	15
2 Muistutukset	15
2.1 Törmänmäen kyläyhdistys ry	15
2.2 Muistutus 2	16
2.3 Muistutus 3	19
2.4 Muistutus 4	19
2.5 Muistutus 5	23
2.6 Muistutus 6	25
2.7 Muistutus 7	28

1 Lausunnot

1.1 Suomen Erillisverkot Oy

Ei lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

1.2 Fingrid

Ei lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi,

1.3 Pohjois-Suomen elinvoimakeskus

Pohjois-Suomen elinvoimakeskuksella ei ole huomauttamista Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotuksesta. Osayleiskaavan valmisteluvaiheessa annettu lausunto on huomioitu kaavatyössä ja vaikutukset liikenteeseen on arvioitu riittävällä tavalla.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

1.4 Lupa ja valvontavirasto

Linnusto

Lupa- ja valvontaviraston näkemys on, että sääksiselvityksiä tulee täydentää, jotta voidaan riittävällä varmuudella todeta, suuntautuuko saalistuslentoja olennaisesti tuulivoimaloiden alueelle. Kainuussa sääksen pesimäajaksi on määritetty 15.4.–15.9. Selvitys on toteutettava riittävän useassa jaksossa, jotta voidaan huomioida esimerkiksi lentosuunnat sääksien saapumisen aikaan vallitsevassa järvien jäätilanteessa. Jos käy ilmi, että sääksen saalistuslennot suuntautuvat pesimäkauden aikana merkittävästi kohti tiettyjä voimalasektoreita, on tarkasteltava mahdollista tarvetta poistaa voimaloita.

Vastine: Mäntysuon sääksen pesän tarkka seuranta tehtiin 4.5.-26.8.2026 yhteensä 12 tarkkailupäivän ja 79,5 h tunnin seurantana. Tarkkailupaikkoja oli 3 ja laajimman näköalan saamiseksi alueelle tuotiin saksilavanosturi, josta voitiin tarkkailla sääksien lentoja kaikkiin ilmansuuntiin. Tarkkailu käsitti sääksiparin tarkkailut saapumisesta ja pesän kohentelusta ja parittelusta aina lentopoikasiin saakka. Pesässä varttui 2 poikasta. Lentoja havaittiin yhteensä noin 60, joista 15 oli pitkiä kalastusmatkoja. Tarkkailulla saatiin luotettava kuva sääksiparin käyttämistä lentosuunnista ja siitä on valmistunut 16.9.2026 viranomaisille tarkoitettu raportti, josta selviää tarkkailun tulokset ja vaikutusarvio. Tarkkailun aikana tehtiin havaintoja myös muista petolinnuista, ja nuo havainnot ovat mukana samassa raportissa.

Lupa- ja valvontavirasto toistaa viranomaisen aiemmissa lausunnoissa todettua, että sähkönsiirron vaikutuksia sääkseen ei ole juurikaan tarkasteltu kaavaselistuksessa. Ylipäättään sähkönsiirron linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvien vaikutusten arviointi on puutteellista.

Vastine:

Sähkönsiirron vaikutuksia on arvioitu hankkeen YVA-menettelyssä. Osayleiskaavan alueella sähkönsiirto toteutetaan pääosin maakaapeleina, minkä vuoksi vaikutukset linnustoon ovat vähäisiä. Sääksen kannalta merkittävimmät vaikutukset liittyvät tuulivoimaloihin, joiden vaikutukset on arvioitu erillisissä linnustoselvityksissä. Kaava-alueelle sijoittuvan 110 kV:n voimajohdon alkuosan osalta ei ole tunnistettu sellaisia vaikutuksia, jotka edellyttäisivät kaavaratkaisun muuttamista. Kaava-alueen ulkopuolisten sähkönsiirtoreittien yksityiskohtainen suunnittelu ei kuulu tämän osayleiskaavan ratkaistaviin asioihin.

Sähkönsiirtoreitti on huomioitua 16.9.2026 valmistuneessa sääksiraportin vaikutusarvioissa.

Arvokkaat vesilain mukaiset luontotyytit

Kaava-alueelle sijoittuu useita vesilain suojelemia luontotyytejä, joita on kaavaselistuksessa käsitelty arvokkaiden luontokohteiden osuudessa. Näiden luontoarvojen säilymistä tulee tarkastella tapauskohtaisesti vesilain menettelyillä. Lupa- ja valvontavirasto pitää tärkeänä, että osayleiskaavan yleismääräyksiin lisätään vesiensuojelua koskeva määräys, jotta voidaan varmistaa havaittujen vesiluontoarvojen säilyminen ja voidaan ennaltaehkäistä kiintoainekuormitusta sekä muita rakentamisesta syntyviä haitallisia vaikutuksia vahvasti ojitetulla hankealueella.

Lupa- ja valvontavirasto toistaa aikaisemmassa lausuntovaiheessa Kainuun ELY-keskuksen lausuman ja huomauttaa, ettei hankkeen toteutumisella saa kohdistua minkäänlaisia hydrologisia tai muita luonnontilaa vaarantavia muutoksia vesilain mukaisille vesiluontotyyteille. Vesilain mukainen vesiluontotyytin vaarantamiskielto voi koskea pienveden ohella myös sen reuna- ja vaikutusvyöhykettä. Pienvesiin kohdistuvista toimenpiteistä tulee keskustella vesilain valvontaviranomaisen kanssa, jotta luvantarve voidaan arvioida etukäteen. Kaavamääräyksiin tulee lisätä kohta, jonka mukaan hankealueella ei saa tehdä toimenpiteitä ennen kuin on varmistettu vesilain mukainen luvantarve.

Vastine: *Osayleiskaavaan lisätään seuraavat yleismääräykset:*

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta tulee toteuttaa niin, että tilapäinen haitta alueen pintavesille on mahdollisimman vähäinen. Ennen rakentamista tulee varmistaa vesilain mukainen luvantarve.

Mustaliuske

Lupa- ja valvontavirasto pitää tärkeänä, että kartoitus laaditaan ennen yleiskaavan hyväksymistä, jotta varmistetaan, että kaavan mukaisen alueidenkäytön ympäristöriskit ovat hallittavissa. Erillisselvityksen tarve on huomattava, koska mustaliuskeainesta voi esiintyä myös alueen maaperässä laajemmalla alueella kuin niiden tunnetuissa kallioperäesiintymissä.

Osayleiskaavan yleismääräyksissä on esitetty selvittämismuutoksen happamien sulfaattimaiden esiintymisestä rakentamisluvan hakemuksen yhteydessä. Lupa- ja valvontavirasto pitää määrystä tarpeellisena, mutta huomauttaa, että mustaliuskeiden aiheuttamat ympäristövaikutukset ja niiden hallinta voivat rajoittaa merkittävästi rakennushankkeita ja etenkin tällaiset rajoitukset tulisi selvittää ja kuvata jo kaavoituksen yhteydessä. Kaavaselostuksen kuvan 13 mukaisesti ainakin kaksi suunniteltua tuulivoimalapaikkaa sijoittuu GTK:n kartta-aineistossa esitetyille mustaliuskejuoville

Vastine: *Kaavoituksen yhteydessä on hyödynnetty GTK:n aineistoja sekä hankkeen YVA-selvityksiä, joissa mustaliuskeiden mahdollinen esiintyminen hankealueella on tunnistettu. YVA-selostuksessa on todettu, että mahdollisen mustaliuskeiden esiintyminen ja siitä aiheutuvat ympäristöriskit tulee selvittää ennakkotutkimuksilla sekä huomioida rakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa.*

Osayleiskaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, eikä kaavavaiheessa tyypillisesti tehdä voimalapaikka- tai tielinjauskohtaisia maaperä- ja perustamistutkimuksia. Mustaliuskeiden todellinen esiintyminen, laajuus ja merkitys voidaan luotettavasti todeta vasta rakennussuunnitteluvaiheessa tehtävien geoteknisten maaperä- ja kallioperätutkimusten perusteella.

Kaavan yleismääräyksissä on jo edellytetty happamien sulfaattimaiden selvittämistä rakentamisluvan yhteydessä. Vastaavasti mahdolliset mustaliuskeeseen liittyvät happamoitumis- ja ympäristöriskit tutkitaan tarkemmassa suunnittelussa ennen rakentamista, jolloin voidaan määrittää tarvittavat haittojen ehkäisy- ja riskienhallintatoimenpiteet.

Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia mustaliuskeeseen liittyviä vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa. Mahdolliset rakentamiseen liittyvät rajoitteet ja toimenpidetarpeet varmistuvat rakennuspaikkakohtaisten tutkimusten yhteydessä.

Mustaliuskeiden esiintyminen sekä siitä aiheutuvat rakentamiseen ja ympäristöön kohdistuvat vaikutukset selvitetään tarkemmassa suunnittelussa tehtävien maaperä- ja perustamistutkimusten yhteydessä ennen rakentamista. Tarvittavat riskienhallinta- ja haittojen ehkäisytoimenpiteet määritellään tutkimustulosten perusteella.

1.5 Kainuun pelastuslaitos

Ei lausuttavaa.

Vastine: *Merkittään tiedoksi.*

1.6 Kainuun hyvinvointialue

Ei lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

1.7 Kainuun liitto

Osayleiskaavaehdotuksen kaavaselostuksen sivulla 227 alkaa tekstiosuus otsikolla: ”Hankkeen suhde Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035:n tuulivoiman rakentamista koskeviin yleisiin suunnittelumääräyksiin”. Kainuun liitto toteaa, että otsikon alla olevan tekstin sisältö koskee kuitenkin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 tuulivoimaloiden alueen osaluemerkinnän kuvausta, eikä koko maakuntakaava-alueelle annettuja yleisiä suunnittelumääräyksiä. Lisäksi Kainuun liitto toteaa tarkennuksena, että osayleiskaavaehdotuksen kaavaselostuksessa sivulla 227–228 todetut ”määräykset” ovat maakuntakaavamerkinnän kuvausta, ei varsinaisia maakuntakaavamääräyksiä.

Kainuun liitto pyytää tarkistamaan osayleiskaavan kaavaselostukseen Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 annetut tuulivoimaloiden alueiden suunnittelumääräykset. Kaavaselostuksessa olisi hyvä tarkentaa, miten koko maakuntakaava-alueelle annetut yleiset suunnittelumääräykset ja merkintäkohtaiset suunnittelumääräykset ovat vaikuttaneet kaavaratkaisuun tai mahdollisesti sen toteutettavuuteen ja muutoksiin, esimerkiksi puolustusvoimien kehittämistarpeiden ja toimintaedellytysten turvaamiseen. Kainuun liitolla ei ole muuta huomautettavaa kaavaehdotuksesta.

Vastine: Kaavaselostusta täydennetään lausunnossa esitetyllä tavalla.

1.8 Ilmatieteenlaitos

Ei lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

1.9 Kainuun museo

Hukkalansalon tuulivoimapuistoalueella on havaittu Lidar-kuvissa useampi mahdollinen muinaisjäännös, jotka löytyvät myös muinaisjäännösrekisteristä. Arkeologi ei ole tarkastanut kohteita maastossa. Nämä ovat todennäköisesti tervahautoja ja näin ollessa ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia. Kainuun Museo jo totesi 4.4.2025 allekirjoitetussa lausunnossaan nämä mahdolliset muinaisjäännökset. Maastokaudella 2025 nämä mahdolliset muinaisjäännökset olisi voitu arkeologin toimesta tarkastaa, mutta näin ei ole tehty.

Mahdolliset muinaisjäännökset Hukkalansalon tuulivoimakaava-alueella ovat: Heinikangas 2, mjr. 1000052949, Hukkalanjoki 2, 1000055809, Koivikko pohjoinen, 1000055817 ja aivan hankealueen rajalla sijaitsevat mahdolliset muinaisjäännökset, Ahvenjärvi 2, 1000043141 ja Ahvenjärvi 3, 1000043142. Nämä kohteet on luetteloitu myös kaavaselostuksessa taulukossa 11. (s. 83).

Kohdekuvaukset löytyvät muinaisjäännösrekisteristä osoitteista:

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000052949>

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000055809>

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000055817>

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000043141>

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000043142>

Näistä edellä mainituista kohteista kaikki, paitsi Hukkalanjoki 2, sijaitsee aivan Hukkalansalon tuulivoimakaava-alueen rajalla. Kainuu Museo ehdottaa kaava-alueen rajaukseen sen verran muutosta, että edellä mainitut kohteet jäävät kaava-alueen ulkopuolelle. Näin ollen ainoaksi tarkastamattomaksi muinaisjäännökseksi tuulivoimala-alueelle jäisi kohde Hukkalanjoki 2.

Mahdolliset muinaisjäännökset pitää esittää kaavakartassa ja kaavakartan selosteissa aivan samalla tavalla kuin kiinteät muinaisjäännökset. Kainuun Museo ehdottaa kaavamerkintää sm-2, MAHDOLLINEN MUINAISJÄÄNNÖS: kohdetta ei ole arkeologi tarkastanut maastossa. Kainuun Museo katsoo, että mahdolliset muinaisjäännökset pitää olla tarkastaa pikaisesti tavoite, jotta niille saadaan kaavaan oikea suojelumerkintä ja lain suoja.

Vastine: Arkeologista inventointia on täydennetty maastokäynnillä 9.9.2026. Raportti on osa kaavaselostuksen erillisliitteitä.

Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotuksesta antamassa lausunnossaan (KAJDno-2022-763, 6.2.2026) Kainuun Museo toteaa, että tuulivoimapuistoalueella sijaitsee mahdollisia muinaisjäännöksiä, joita ei ole tarkastettu maastossa arkeologin toimesta. Nämä ovat lidar-aineistosta havaittuja todennäköisiä historiallisen ajan tervahautoja.

Kaava-alueella sijaitsevia mahdollisia muinaisjäännöksiä on yhteensä seitsemän ja ne ovat Ahvenjärvi 2 (muinaisjäännöstunnus 1000043141), Ahvenjärvi 3 (1000043142), Koivikko pohjoinen (1000055817), Hukkalansuo etelä (1000047106), Hukkalanjoki 2 (1000055809), Heinikangas 2 (1000052949) sekä Heinisuo pohjoinen (1000055818).

Inventoinnin yhteydessä kaikki mahdolliset muinaisjäännökset todettiin historiallisen ajan tervahautoiksi. Lisäksi kohteen Hukkalansuo etelä yhteydestä havaittiin suorakaiteenmuotoinen kaivanto, joka on todennäköisesti tervahautaan liittyvän rakennuksen pohja. Kohteet osoitetaan kaavakartalle muinaisjäännöksinä.

1.10 Kainuun ympäristöterveys

Terveysviranomainen huomauttaa, että terveysvaikutuksia voi aiheutua, vaikka mittaustulokset ja mallinnukset osoittaisivat raja- tai ohjearvojen vähäisen alittumisen. Siten jatkosuunnittelussa on voitava poistaa ne voimat, jotka eivät ole toivottavia vaikutustarkastelun perusteella, sillä voimalan rakentamisen jälkeen vaikutusten ehkäiseminen on käytännössä mahdotonta muutoin kuin voimalan toimintaa rajoittamalla.

Vastine: Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella hankkeesta ei arvioida aiheutuvan sellaisia terveysvaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta. Kaava perustuu melu-, välke- ja muihin vaikutusarviointeihin, joiden mukaan hanke täyttää sille asetetut vaatimukset. Mikäli hankkeen jatkosuunnittelussa tapahtuu muutoksia, niiden vaikutukset arvioidaan asianmukaisesti osana rakennuslupamenettelyä.

Maaperä ja pohjavesi

Terveysviranomainen katsoo, että mustaliuske ja siitä mahdollisesti aiheutuva happamoitumisriski on otettava huomioon maanmuokkauksessa. Vaikka kaava-alue ei sijaitsekaan pohjavesialueella, voi tuulivoimaloista ja niiden rakentamisesta aiheutua silti haitallisia vaikutuksia pohjavedelle, mikä on otettava huomioon jatkosuunnittelussa.

Vastine: Mustaliuskeen mahdollinen esiintyminen ja siitä aiheutuva happamoitumisriski otetaan huomioon jatkosuunnittelussa sekä rakentamista edeltävissä maaperä- ja perustamistutkimuksissa. Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin arvioidaan tarkemmassa suunnittelussa, ja tarvittavat haittojen ehkäisytöimenpiteet määritellään ennen rakentamista.

Melu

Hukkalansalon tuulivoimapuiston melumallinnus ei perustu olemassa olevaan 310-metriseen voimalamalliin, vaan mallinnuksessa käytetty voimala on skaalattu pienemmästä 7,2 MW:n voimalasta. Suunnittelman mukaan hankkeessa voidaan kuitenkin käyttää jopa 10 MW:n voimalaa, jonka melutasosta ei ole käytännön kokemusta. Terveysturvallisuusviranomaisen katsoo tämän olevan merkittävä epävarmuustekijä, kun otetaan huomioon, että keskiäänitason 40 dB:n ohjearvo alittuu usein kiinteistön kohdalla hyvin niukasti. Tämän vuoksi meluvaikutukset tulee arvioida varovaisuusperiaatte huomioiden huolella erityisesti edellä mainittujen ja niiden läheisyydessä olevien kiinteistöjen osalta.

Varsavaaran hankkeen kanssa merkittäviä yhteisvaikutuksia voi ilmetä erityisesti tuulivoimapuistojen väliin sijoittuvan Saarisenjärven ympäristössä, mikä on huomioitava molempien hankkeiden jatkosuunnittelussa.

Tuulivoimaloiden rakentamislupakäsittelyssä tulee varmistua, että hankkeeseen valitun voimalatyyppin melupäästön takuuarvo ei ylitä melumallinnuksessa käytettyjä takuuarvoja. Melumallinnuksen ajantasaisuus tulee tarkastaa rakentamislupakäsittelyssä, mikäli voimaloiden sijainnit vielä muuttuvat esitetystä.

Vastine: Melumallinnus on laadittu ympäristöhallinnon tuulivoimamelun mallinnusohjeen mukaisesti käyttäen valmistajan ilmoittamia melupäästön takuuarvoja. Mallinnuksessa on käytetty hankkeen suunnitteluperusteita vastaavaa, varovaisuusperiaatteen mukaista lähtötietoa, ja sen perusteella melutasot alittavat voimassa olevat ohjearvot.

Rakentamislupavaiheessa varmistetaan, että toteutettavan voimalatyypin melupäästön takuuarvo ei ylitä melumallinnuksessa käytettyjä lähtöarvoja. Mikäli hankkeen tekniset ratkaisut tai voimaloiden sijainnit muuttuvat olennaisesti, melumallinnuksen ajantasaisuus tarkistetaan rakennuslupakäsittelyn yhteydessä.

Välke

Todennäköinen vuotuinen välkeaika alittaa Ruotsissa käytössä olevan 8 h ohjearvon hyvin vähäisesti reseptoripisteessä R15 (7:59). Reseptorilla R15 välkettä arvioidaan esiintyvän maalissyyskuun välillä, jolloin välke ajoittuu klo 2-8 välisille tunneille.

Teoreettisen maksimivälkkeen 30 h vuotuinen raja-arvo ylittyy reseptoripisteissä R6 (30:29), R7 (30:49) ja R15 (30:24), minkä lisäksi teoreettisen maksimivälkkeen päiväkohtainen 30 min raja-arvo ylittyy pisteissä R3 (0:42), R4 (0:41), R7 (0:33), R8 (0:31), R9 (0:30), R11 (0:38), R12 (0:37), R13 (0:34), R14 (0:34), R15 (0:34) ja R17 (0:30). Reseptoripisteessä R7 teoreettinen maksimivälke ajoittuu helmi-toukokuussa ja heinä-lokakuussa klo 14-22 väliselle ajalle.

Välkemallinnus ei perustu olemassa olevaan 310-metriseen voimalamalliin, vaan mallinnuksessa käytetty voimala on skaalattu pienemmästä mallista. Myöskään hankkeessa käytettävän voimalan roottorin lapojen leveydestä ei ole tarkkaa tietoa, joten mallinnuksessa käytetyn voimalan lavan muoto perustuu arvioon. Terveystensuojeluviranomainen katsoo tämän olevan merkittävä epävarmuustekijä, kun otetaan lisäksi huomioon, että todennäköinen vuotuinen välkeaika alittuu reseptoripisteessä R15 hyvin niukasti ja teoreettisen maksimivälkkeen vuosi- ja päiväkohtaiset raja-arvot ylittyvät huomattavasti useissa pisteissä. Tämän vuoksi välkevaikutukset tulee arvioida varovaisuusperiaatteella huomioiden huolella erityisesti edellä mainittujen ja niiden läheisyydessä olevien kiinteistöjen osalta.

Mallinnuksessa ei ole huomioitu puuston vaikutusta tuulivoimaloiden näkyvyyteen ja välkevaikutukseen, joten todellinen välke lienee mallinnettua vähäisempää, mikäli voimaloiden ja asutuksen välillä on puustoa. Terveystensuojeluviranomainen huomauttaa, että puusto saat-
taa kuitenkin kadota esim. metsätalouden tai myrskyn vuoksi, jolloin välke voi lisääntyä.

Välkemallinnuksen ajantasaisuus tulee varmistaa rakentamislupakäsittelyssä, mikäli voimaloiden sijainnit vielä muuttuvat esitetystä.

Vastine: Välkemallinnus on laadittu voimassa olevien ohjeiden ja yleisesti käytössä olevien laskentamenetelmien mukaisesti hankkeen suunnitteluperusteita vastaavalla voimalamallilla. Mallinnuksen perusteella todennäköinen välke alittaa käytetyn vertailukriteerin mukaisen 8 tunnin vuotuisen raja-arvon kaikilla tarkastelluilla asuin- ja lomarakennuksilla. Lisäksi on huomioitava, että mallinnuksessa ei ole otettu huomioon puuston vaikutusta, minkä vuoksi todelliset välkevaikutukset voivat jäädä mallinnettuja vähäisemmiksi.

Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia välkevaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta. Rakentamisluvassa varmistetaan, että hankkeen toteutus vastaa vaikutusarvioinnin lähtötietoja. Mikäli voimaloiden tekniset ominaisuudet tai sijainnit muuttuvat olennaisesti, välkemallinnuksen ajantasaisuus arvioidaan uudelleen rakennuslupakäsittelyn yhteydessä.

1.11 Digita Oy

Esitämme, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja
- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.

Digita toteaa, että antenni-tv:n verkko-operaattori Digitan velvollisuuksiin ei kuulu tuulivoimaloiden tv-lähetyksille aiheuttamien häiriöiden korjaaminen, vaan vastuu kuuluu häiriöiden aiheuttajalle. Näin ollen tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Lisäksi Digita toteaa, että tuulivoimaloiden aiheuttamien häiriöiden hoitamisessa ei valitettavasti ole alalle syntynyt yleisiä käytäntöjä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat häiriöt voivat pahimmillaan estää kokonaan antenni-tv-signaalin vastaanoton. Erityisesti tilanteessa, jossa olemassa olevan tv- ja radiolähetysaseman lähistölle sijoitetaan useita tuulivoimaloita, voidaan pahimmassa tapauksessa ajautua tilanteeseen, jossa tv-signaalin eteneminen estyy kokonaan.

Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Ellei näin tehdä, riskinä on, että tuulivoimaloiden roottoreiden kotitalouksien tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt jäävät korjaamatta ja kotitalouksien kärsittäviksi. Tästä on jo olemassa valitettavia esimerkkejä (esim. Pori Peitto). Tuulivoimayhtiöt tulee siten jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriöitä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriöitä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

Vastine: Kirjataan tiedoksi ja huomioitavaksi hankkeen jatkosuunnittelussa.

Tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamat antenni-tv-vastaanoton häiriöt on tunnistettu, ja niiden ennakointi sekä korjaaminen huomioidaan hankkeen jatkosuunnittelussa. Antenni-tv-vastaanottoon kohdistuvien vaikutusten yksityiskohtainen tarkastelu ja teknisten ratkaisujen määrittely kuuluvat vakiintuneen käytännön mukaisesti rakentamislupavaiheeseen ja toteutussuunnitteluun. Mikäli tuulivoimalat aiheuttavat häiriöitä, hankevastaava huolehtii häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista häiriön aiheuttaja vastaa -periaatteen mukaisesti.

Rakentamislupavaiheessa hankevastaava esittää tarvittaessa konkreettisen suunnitelman häiriöiden ehkäisemiseksi tai poistamiseksi.

1.12 Suomen luonnonsuojeluliitto Kainuun piiri

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymiseen liittyvät hatarat ennakkotiedot tulee ehdottomasti päivittää mm. lepakoiden, viitasammakon ja liito-oravan esiintymien suhteen. Harvat liito-oravan elinpiirit on rajattu hyvin pieninä. Hukkalansalon hankealueelta on löytenyt useita liito-oravan paikallisesiintymiä, joiden selvityksessä ei neljä päivää yhtenä vuotena ole riittävää. Liito-oravan populaatiodynamiikasta johtuen vuosittaiset erot esiintymisessä vaihtelevat suuresti. Liito-oravalle sopivat elinympäristöt ja lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee kartoittaa tarkasti usean vuoden selvityksenä, jotta saadaan tarkka kuva liito-oravan esiintymisestä alueella. Niin ikään on varmistettava ekologisten yhteyksien säilyminen lajille sopivina ja riittävinä. Nyt mm. voimajohtolinjojen vaikutusta liito-oravan kulkuyhteyksiin on vähätelty.

Vastine: Hankealueen luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymistä on selvitetty kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä laadituissa luontoselvityksissä. Selvitysten perusteella tunnistetut liito-oravan elinpiirit, lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä lajille tärkeät kulkuyhteydet on huomioitu kaavaratkaisussa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole ilmennyt sellaisia uusia tietoja tai vaikutuksia, jotka edellyttäisivät selvitysten täydentämistä tai kaavaratkaisun muuttamista.

Liito-oravan esiintymisen vuosittainen vaihtelu on tunnistettu lajin ominaispiirteenä. Kaavoituksen vaikutusten arviointi perustuu kuitenkin lajille soveltuvien elinympäristöjen, havaittujen esiintymien sekä ekologisten yhteyksien kokonaisarvioon eikä yksittäisen vuoden havaintoihin. Selvitysten perusteella hanke ei heikennä luonnonsuojelulain tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eikä katkaise lajin kannalta keskeisiä ekologisia yhteyksiä.

Voimajohtojen, teiden ja muiden rakenteiden vaikutukset luontodirektiivin liitteen IV(a) lajistoon on arvioitu osana hankkeen luontoselvityksiä ja vaikutusten arviointia. Arviointien perusteella hankkeesta ei aiheudu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät kaavan toteuttamisen. Mahdolliset luonnonsuojelulain mukaiset velvoitteet huomioidaan myös jatkosuunnittelussa.

Lähialueelle tullut lisääntyvä susilauma ("Kivesjärven lauma") tulee huomioida selvityksissä kaikella vakavuudella. Vaikka susi siirrettiin Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajista liitteen V lajiksi, silti lajin suotuisa suojelu taso tulee säilyttää. Luontodirektiivi lähtökohtaisesti sallii liitteen V lajien metsästyksen. Metsästyslaissa suden ympärivuotinen rauhoitus poistui. Suden vuosittaiseksi rauhoitusajaksi valtioneuvoston asetuksessa säädettiin helmikuun 11. päivän ja marraskuun 30. päivän välinen aika. Rauhoitusaikana riistaeläintä ei saa metsästä tai vahingoittaa eikä soidinta, pesintää tai poikasia saa häiritä.

Hankealueen liepeiltä on löytynyt susireviiri, jonka tila tulee selvittää perusteellisesti. On mahdollista, että suden lisääntymisalue ja/tai vaihtopesät sijaitsevat joinakin vuosina Hukkalansalossa. Viittaamme edelleen KHO:n päätökseen (KHO:2019:160) uhanalaisen suden suojelusta. Kaavailtu hanke ei tue suden suojelua.

<https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/vuosikirjapaatokset/1576147951912.html>

Suurpedoille tulee säilyttää riittävästi rakentamattomia erämaisia alueita. Tällä tavalla voidaan välttää ihmisten ja petojen välisiä negatiivisia kohtaamisia ja painetta petojen siirtymisestä asutuksen pariin.

Vastine: Suden esiintyminen sekä Kivesjärven susireviiriä koskevat tiedot on huomioitu kaavoituksen lähtötietoina. Kaavoituksen käytettävissä on ollut erillinen Kivesjärven reviiriä koskeva selvitys, jonka mukaan reviirin ydinalue ja pesimäalue sijoittuvat Iso Lehmisuon alueelle. Selvityksessä ei ole tunnistettu Hukkalansalon hankealueelle sijoittuvaa varmistettua suden pesimäaluetta tai ydinreviiriä.

Kaavoituksen yhteydessä laadituissa luontoselvityksissä ja vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia alueen eläimistöön, mukaan lukien suurpedot. Arvioinnin perusteella hanke ei estä suden esiintymistä alueella eikä katkaise laajempia ekologisia yhteyksiä. Hankealue muodostaa vain rajallisen osan laajoista metsä- ja suoalueista, joita jää rakentamisen jälkeen edelleen runsaasti suden ja muun suurpetolajiston käyttöön.

Kaava ei mahdollista toimenpiteitä, joilla häiritäisiin luonnonsuojelulainsäädännön vastaisesti mahdollisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Mikäli hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä havaitaan uusia tietoja suden pesimäalueista tai muista luonnonsuojelullisesti merkittävistä kohteista, ne otetaan huomioon hankkeen toteutussuunnittelussa ja tarvittavissa lupamenettelyissä.

Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia suteen kohdistuvia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Alueella on tiedossa useita sensitiivisiä, uhanalaisia lintulajeja. Näistä pitää tehdä perustelliset lajistoselvitykset ja huomioida tarkoin jo ainakin 15 seurantavuoden ajalta kertyneet tiedot alueen lajistosta. Nykyisissä selvityksissä ei ole huomioitu riittävästi alueelta aiemmin kerättyä tietoa selvityksen pohja-aineistoksi. Lähialueella pesivän maakotkan saalistuslennot voivat myös ulottua Hukkalansalon alueelle.

Vastine: Hankealueen linnustoa on selvitetty kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä laadituissa linnustoselvityksissä. Selvityksissä on hyödynnetty maastoinventointeja sekä käytettävissä ollutta muuta lajistotietoa, ja niiden perusteella on tunnistettu alueen linnustollisesti arvokkaat kohteet sekä huomioitu ne kaavaratkaisussa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole ilmennyt sellaisia uusia tietoja, jotka edellyttäisivät selvitysten täydentämistä tai kaavaratkaisun muuttamista.

Maakotkan sekä muiden suurten petolintujen mahdolliset liikkumis- ja saalistusalueet on huomioitu osana linnustovaikutusten arviointia. Arviointien perusteella hankkeesta ei arvioida aiheutuvan sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Kaava perustuu käytettävissä oleviin selvityksiin ja niiden pohjalta laadittuun vaikutusten arviointiin, joiden on katsottu olevan riittäviä osayleiskaavan laatimista varten.

Hankealueella on aktiivinen sääksenpesä, jossa on viime vuosina ollut säännöllisesti onnistuneita pesintöjä (vuosittain 2020-2025 pesinnät jatkuneet lentäviin poikasiin asti). Useat suunnitellut voimalat sijaitsevat vastoin ympäristöministeriön ja asiantuntijoiden ohjeita ja suosituksia alle 2 km etäisyydellä kyseisestä sääksen pesästä. Nyt lähin voimala on 1.7 km päässä asutusta pesästä. (Hankekonsultti on asiassa vedonnut yksittäiseen oikeustapaukseen, jossa korkein hallinto-oikeus on todennut, että 1,3 km on riittävä etäisyys sääksenpesän ja tuulivoimalan välillä. Tämä oikeustapaus on osoittautunut myöhemmissä seurannoissa vääräksi päätökseksi. Pesintä oikeustapauksessa käsitellyllä reviirillä keskeytyi heti, kun hanke toteutui.

Sääkseen liittyvä sensitiivinen raportti antaa vääristyneen ja vajavaisen kuvan sääksien kalastusreiteistä pesintäalueella. Raportissa ei mainita lainkaan Oulujärveä sääksen kalastusalueena. Tämä on vakava puute, sillä pitkäaikaisen pesätarkastajan (Vesa Hyyryläinen) mukaan kulkevat suoraan hankealueen läpi. Saarisenjärvellä kalastaa myös toisen, alueen eteläpuolella pesivän sääksireviirin koiras.

Vastine: Mäntysuon sääksen pesän tarkka seuranta tehtiin 4.5.-26.8.2026 yhteensä 12 tarkkailupäivän ja 79,5 h tunnin seurantana. Tarkkailupaikkoja oli 3 ja laajimman näköalan saamiseksi alueelle tuotiin saksilavanosturi, josta voitiin tarkkailla sääksien lentoja kaikkiin ilmansuuntiin. Tarkkailu käsitti sääksiparin tarkkailut saapumisesta, pesän kohentelusta ja parittelusta aina lentopoikasiin saakka. Pesässä varttui 2 poikasta. Lentoja havaittiin yhteensä noin 60, joista 15 oli pitkiä kalastusmatkoja. Tarkkailulla saatiin luotettava kuva sääksiparin

käyttämistä lentosuunnista ja siitä on valmistunut 16.9.2026 viranomaisille tarkoitettu raportti, josta selviää tarkkailun tulokset ja vaikutusarvio.

Sääksiparin ei havaittu 2026 lentävän Saarinsenjärvelle, tai Oulujärven suuntaan. Sääksen kalastussuunnat eivät suunnanneet kohti suunniteltuja voimalapaikkoja. Sääksien käyttämät kalastussuunnat olivat länteen, luoteeseen, pohjoiseen ja itään. Vaikutusarvioissa on käytetty varovaisuusperiaatetta, jonka mukaan vaikutukset tuulivoima aluetta lähimpään pesivään sääksipariin eivät ole merkittäviä.

Tarkkailun aikana tehtiin havaintoja myös muista petolinnuista, ja nuo havainnot ovat mukana samassa raportissa.

Hanketta suunniteltaessa ja toteutettaessa tulee noudattaa varovaisuusperiaatetta eli ennalta varautumista epäiltäessä toiminnon aiheuttavan vakavaa haittaa terveydelle tai ympäristölle varsinkin, jos haitoista ei ole täyttä tieteellistä varmuutta. Yhteenvetona voidaan todeta se, että mielestämme Hukkalansalon tuulivoimahankkeessa luontoarvot nousevat tuulivoiman kannattavuutta suuremmiksi. Selvitykset ovat mielestämme puutteelliset ja riittämättömät, eivätkä täytä kaavoituksessa edellytetyjä sisältövaatimuksia. Hanketta ei pitäisi toteuttaa.

Vastine: *Lausunnossa esitetty näkemys siitä, että hanketta ei tulisi toteuttaa, merkitään tiedoksi. Osayleiskaava perustuu kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä laadittuihin selvityksiin sekä niiden pohjalta tehtyihin vaikutusarviointeihin. Kaavan laatimisen yhteydessä on tunnistettu alueen keskeiset luontoarvot, arvioitu hankkeen vaikutukset niihin sekä huomioitu selvitysten tulokset kaavaratkaisussa esimerkiksi voimaloiden sijoittelussa ja kaavamääräyksissä.*

Kaavan laadinnassa on otettu huomioon varovaisuusperiaate siten, että vaikutuksia on arvioitu käytettävissä olevien selvitysten perusteella ja epävarmuustekijöitä on tarkasteltu osana vaikutusten arviointia. Käytettävissä olevien selvitysten ja arviointien perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa. Mahdolliset jatkosuunnittelussa tarkentuvat asiat arvioidaan niitä koskevissa suunnittelu- ja lupamenettelyissä.

1.13 Traficom

Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaavan valmistelun aikana ilmailulain 864/2014 lentoestepykälä 158 on ehtinyt muuttua kahteen kertaan. Osayleiskaavan kaavaselostusluonnoksen kohdan 10.10.1 ensimmäisessä kappaleessa on kerrottu lentoestelupaprosessista. Ilmailulain lentoestepykälän 158 § viimeisin muutos on astunut voimaan 1.9.2025. Lentoesteen pystyttäjän tulee selvittää, tarvitseeko kohde lentoesteluvan sekä liittää lentoestelupahakemukseen itse hakemansa esiselvitykset ennen hakemuksen jättämistä Traficomille.

Hakijan on liitettävä hakemukseensa Suomessa toimivien lentomenetelmäsuunnittelijoiden ja vaikutuspiirissä olevan lentopaikan ylläpitäjän esiselvitykset esteen vaikutuksista.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

1.14 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

Ei lausuttavaa.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

2 Muistutukset

2.1 Törmänmäen kyläyhdistys ry

Törmänmäen kylä kuuluu kuuden tuulivoimahankkeen mukaanlukien Hukkalansalon lähivai-
kutusalueeseen. Korjaukset kaavaehdotuksen uudessa versiossa (1.12.2025) eivät ole riittä-
viä – tai ne puuttuvat kokonaan.

Tämä koskee myös yhteisvaikutusten huomiontia, kiinteistöjen arvoja, maisematuhoja, poh-
javeden pilaantumisen riskiä, vaikutuksia suurpetojen, metsäpeuran, kanalintujen, haukko-
jen, kalasääsken ekologiaan. Hanke on edelleen tuhoisa niin alueen luonnolle kuin ihmi-
sille! Hankesuunnitelmassa aliarvioidaan edelleen jäätämisoongelma ja sen seuraukset alu-
eella liikkuvien turvallisuuteen

<https://yle.fi/a/74-20206907>

<https://yle.fi/a/74-20206543>

mukaan lukien matkapuhelimien toimintaan

<https://yle.fi/a/74-20206991>

Lisäksi lähialueelta Heiluanjärven pohjoispuolelta Valkeaisen kankaalta on löytynyt
uusi merkittävä muinaisjäännekokonaisuus

<https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.1000084180>

<https://www.kainuunsanomat.fi/artikkeli/ainutlaatuinen-arkeologinen-loyto-tunnistettiin-puolangalta-esihistoriallisia-asuinpainanteita-loy>

Näillä lisäyksin 3.4. 2025 lausunto on edelleen palautteemme kaavaehdotukseen.

Muistutukseen on lisätty liitteinä yksilöivää kuvamateriaalia.

Vastine: Muistutus merkitään tiedoksi. Kaavaehdotusta on tarkistettu valmisteluvaiheen jäl-
keen ja hankkeen vaikutuksia on arvioitu sekä yksin että yhteisvaikutuksina muiden tiedossa
olevien hankkeiden kanssa. Arviointi kattaa muun muassa maisema-, luonto-, linnusto-,

suurpeto-, metsäpeura-, kulttuuriympäristö-, liikenne-, turvallisuus-, tietoliikenne-, pinta- ja pohjavesivaikutukset sekä vaikutukset ihmisten elinympäristöön. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Arkeologista inventointia on tarkistettu syksyllä 2026 ja tulokset on huomioitu asianmukaisesti kaava-asiakirjoissa.

2.2 Muistutus 2

Koska voimaloiden paikkaa ja numerointikin on vaihtunut prosessin aikana: Vaadimme nykyisen kaavaehdotuksen T19, T18, T17, T16 voimaloiden poistamista kokonaan.

Vastine: *Vaatimus voimaloiden T16, T17, T18 ja T19 poistamisesta merkitään tiedoksi. Kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä laadittujen luonto-, linnusto- ja muiden vaikutusselvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia vaikutuksia, jotka edellyttäisivät kyseisten voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta. Kaavaratkaisua on valmistelun aikana tarkennettu selvitysten tulosten perusteella, ja voimaloiden sijoittelussa on huomioitu tunnistetut luontoarvot sekä vaikutusten lieventäminen. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella voimat voidaan osoittaa osayleiskaavassa.*

Edelleen päivitetystä kaavaselostuksesta korostuu ja asiantuntijalausunnoissa ollaan huolissaan merkittävistä vaikutuksista lähiasukkaiden viihtyvyyteen ja merkittäviin haitallisiin maisemavaikutuksiin erityisesti Saarisenjärven alueelle. Esitettyjä dokumenttiaineiston perusteella, juuri meidän allekirjoittaneiden lähi-asuinympäristöön kohdistuvat hankkeen pahimmat maisemavaikutukset, joita on pakko voida lieventää enemmän nykyisestä. Nykyinen kaavaehdotus 2 ei sitä tee.

Voimaloita ehdottomasti vähemmän. Emme vaadi kohtuuttomia. Haluamme myös kiinnittää kaavoittajan, suunnittelijoiden ja asiasta päättävienhuomiota siihen, ettei voimaloita sijoiteta liian lähelle toisiaan, jotta ne eivät aiheuttaisi ilmapirtaan turbulenssia, joka voimistaa niistä aiheutuvaa melua. Tällöin melupäästöt lisääntyvät siitä, mitä suunnittelu- ja vaikutusarviovaiheessamelumallinnuksessa mallinnetaan.

Uudessa kaavaehdotuskartassa nro 2 uuden tuulivoimalasijoittelun myötä on merkillepantavaa, että osa voimaloista sijoittuu myös erittäin lähelle toisiaan nähden. Tämä voi johtaa käytännössä siihen, että hankkeen kaavasunnittelun arvioinnin aikana mallinnetut voimaloiden meluarvot ovat pienemmät kuin käytön aikaiset todelliset

melupäästöt. Esimerkiksi voimaloiden T16 ja T17 keskinäinen etäisyys kaavakartassa on vain noin 400 metriä. Erityisesti isot voimat (kuten tässä tapauksessa) suositellaan sijoitettavaksi 8 x roottorin halkaisijan etäisyyksille toisistaan, jolloin myös melumallinnukset annetuilla lähömelutasoilla vastaavat paremmin käytön aikaista tilannetta. Hukkalansalon eri voimaloiden välinen etäisyys toisistaan pitäisi olla n. $8 \times 220 \text{ m} = 1\,760 \text{ m}$. Pienille voimaloille nyrkkisääntö on minimissään 5 x roottorinhalkaisija (Tuulivoimayhdistys ry), edes se ei tässä kaavaluonnoksessa toteudu mm.T16:n ja T17:n uuden sijoittelun osalta.

Vastine: Näkemys voimalamäärän vähentämisestä ja maisemavaikutusten lieventämisestä merkitään tiedoksi. Hukkalansalon osayleiskaavan maisemavaikutukset, mukaan lukien vaikutukset Saarisenjärven alueelle, on arvioitu kaavoituksen ja YVA-menettelyn yhteydessä. Vaikutusarviointien perusteella hankkeella on maisemavaikutuksia, mutta niiden ei arvioida olevan sellaisia, että ne estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon. Kaavaratkaisua on myös tarkistettu suunnitteluprosessin aikana eri vaikutusten huomioon ottamiseksi.

Meluvaikutukset on arvioitu ympäristöhallinnon ohjeistuksen mukaisella melumallinnuksella. Mallinnuksessa on huomioitu kaikkien voimaloiden yhteisvaikutus, ja sen perusteella voimassa olevat melun ohjearvot alittuvat lähimmissä asuin- ja lomarakennuksissa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia meluvaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta.

Lausunnossa esitetty voimaloiden välistä etäisyyttä koskeva tarkastelu liittyy tuulivoimaloiden tuotannolliseen optimointiin eikä muodosta sellaisenaan kaavoituksellista tai ympäristövaikutusten arviointiin perustuvaa vähimmäisetäisyysvaatimusta. Melumallinnus perustuu voimaloiden suunniteltuun sijoitteluun, jolloin myös voimaloiden mahdolliset keskinäiset vaikutukset sisältyvät mallinnuksen lähtökohtiin. Toteutettava voimala hyväksytetään rakennusvalvonnalla ennen rakentamisvaihetta.

Edelleen vaadimme, että tästä hankkeesta tai lähialueella olevien muiden hankkeista ja niiden yhteisvaikutuksesta ei saa tulla haittaa tietoliikenneyhteyksille eikä yhteyksien kehittämiseksi/parantamiseksi Saarisen kylän alueella tuulivoimanrakentamisvaiheessa, eikä niiden käytön aikana. Miten kaavaehdotuksessa tämän toteutuminen käytännössä varmistetaan?

Vastine: Tuulivoimapuiston mahdollisia vaikutuksia tietoliikenneyhteyksiin, televisiovastaanottoon ja radioliikenteeseen on arvioitu kaavoituksen yhteydessä. Kaavaselostuksessa on tunnistettu mahdollisuus häiriöihin tietyillä alueilla sekä esitetty menettelyt niiden selvittämiseksi ja korjaamiseksi.

Osayleiskaavalla ei kuitenkaan voida taata tai säädellä yksittäisten tietoliikenneverkkojen teknistä toimintaa eikä alueen tietoliikenneyhteyksien kehittämistä. Mahdolliset häiriövaikutukset selvitetään hankkeen toteutussuunnittelun yhteydessä yhteistyössä verkkotoimijoiden kanssa, ja mahdollisista haitallisista vaikutuksista vastaa hankkeen toteuttaja. Kaavaselostuksessa on kuvattu käytettävissä olevia teknisiä keinoja häiriöiden poistamiseksi tai lieventämiseksi.

Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia tietoliikenneyhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia, jotka estäisivät osayleiskaavan toteuttamisen. Mahdolliset vaikutukset sekä niiden ehkäiseminen tarkentuvat jatkosuunnittelussa ja toteutusvaiheessa.

On erittäin vastenmielistä ja surkuhupaisaa, että nyt tässä uudessa kaavaehdotuksessa 2 kiinteistömme raja kiinnittyy näitä voimaloiden tv1- alueita jo kaksi kappaletta! Suunnittelussa ei ole jätetty minkäänlaista hajurakoa voimala-alueen ja kiinteistömme rajalle. Ihan tasapuolisuuden vuoksi, saisimmeko mekin rakentaa kyseisen naapurin rajalinjaan esimerkiksi metsätaloutta palvelevan rakennuksen/rakennelman ihan rajalle ja voimalan viereen? Ihan pieniä vajojakaan ei saa rakentaa naapurin rajaan kiinni - saati tällaista 300 metrin korkuista

pyöriväärakennelmaa. Edelleen vaadimme, ettei voimaloista tule vaikutuksia kiinteistöjemme käytölle tai rakentamiselle.

Vastine: Kaavassa osoitetut tv-1-alueet eivät tarkoita, että tuulivoimala tai muu rakennelma sijoittuisi kiinteistön rajalle. Tv-1-merkintä osoittaa alueen, jonka sisälle tuulivoimalan tarkempi sijainti voidaan toteutussuunnittelussa sijoittaa. Tuulivoimaloiden lopullinen sijainti ratkaistaan suunnittelun ja rakennuslupavaiheen yhteydessä siten, että rakentamista koskevat vaatimukset, turvallisuusnäkökohdat ja muut toteutusedellytykset täyttyvät.

Osayleiskaava ei rajoita muistuttajien kiinteistöjen tavanomaista maa- ja metsätalouskäyttöä. Kaavoituksen yhteydessä on arvioitu hankkeen vaikutukset ympäröivään maankäyttöön, eikä selvityksissä ole tunnistettu sellaisia vaikutuksia, joiden perusteella hankkeen voitaisiin katsoa estävän kiinteistöjen tavanomaista käyttöä tai aiheuttavan alueidenkäyttölainsäädännössä tarkoitettua kohtuutonta haittaa.

Tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaatimukset, mukaan lukien mahdolliset rakentamisen ja käytön aikaiset turvallisuusjärjestelyt, ratkaistaan tarkemmassa suunnittelussa ja rakennuslupavaiheessa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole todettu tarvetta poistaa tai siirtää voimaloita pelkästään sillä perusteella, että tv-1-alue rajautuu tiettyyn naapurikiinteistöön.

Vastineeseen 4.2.2025: ”Kaavaluonnosta on muokattu siten, että yhtään voimalaan ei ole sijoitettu mielipiteen esittäjien omistamille maa-alueille”. Voimme nyt tässä tilanteessa todeta, että ette pelkästään ole sijoittanut yhtä - vaan nyt 2 kpl voimaloita muistuttajien kiinteistön rajalle, mikä ei ole hyväksyttävissä. Vaadimme kyseisten voimaloiden poistamista kokonaan, jolloin hankkeesta voisi edes jollaintasolla tulla hyväksyttävämpi.

Vastine: Muistuttajien näkemys voimaloiden poistamisesta merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksessa osoitetut tv-1-alueet eivät tarkoita, että tuulivoimala sijoittuisi kiinteistön rajalle, vaan ne osoittavat alueen, jonka sisälle voimalan tarkempi sijainti voidaan toteutussuunnittelussa sijoittaa. Voimaloita ei ole osoitettu muistuttajien omistamille kiinteistöille.

Kaavoituksen yhteydessä laadittujen vaikutusarviointien perusteella ei ole tunnistettu sellaisia ympäristö-, maisema-, melu-, välike- tai maankäyttövaikutuksia, jotka edellyttäisivät kyseisten voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta. Tämän vuoksi kaavaehdotusta ei muuteta muistutuksessa esitetyllä tavalla.

Vaadimme ja pyydämme uutta kaavaehdotusta (versio 3), jossa hartaan toiveemme mukaan lähimpiä voimaloita (T19,18,17,16 on poistettu kokonaan) eikä yhtään voimalaa ole sijoitettu välittömästi kiinteistömme rajan läheisyyteen.

Vastine: Merkitään tiedoksi.

2.3 Muistutus 3

Kaavaselostuksessa sivulla 86 mainitaan, että "Ulkoisen sähkönsiirron osalta jatkosuunnitteluun on valikoitunut Osmankajärven eteläpuolitse kulkeva 110 kV voimajohtovaihtoehto SVE 1A. Esitetty vaihtoehto on Raappananmäen kylässä asuvien, paikallisten metsänomistajien, Osmankajärven ranta-asukkaiden, paikallisen maanviljelyksen ja suunnitellun linjan läheisyydessä sijaitsevan Sotka-kosteikon kannalta kohtuuton.

Vastine: Osayleiskaava koskee Hukkalansalon tuulivoimapuiston aluetta. Kaavassa ei ratkaista eikä hyväksytä kaava-alueen ulkopuolista sähkönsiirtoreittiä. Kaavaselostuksessa on kuvattu hankkeen jatkosuunnitteluun valikoitunut sähkönsiirtovaihtoehto, mutta ulkoisen sähkönsiirron tarkempi suunnittelu, vaikutusten arviointi, reittitarkastelu ja tarvittavat lupamenettelyt toteutetaan erillisissä myöhemmissä suunnitteluprosesseissa. Näissä menettelyissä arvioidaan yksityiskohtaisesti vaikutukset alueen asutukseen, maanomistajiin, elinkeinoihin, luonnonympäristöön sekä muihin vaikutuskohteisiin. Kaavaratkaisulla ei ratkaista ulkoisen sähkönsiirron lopullista sijaintia eikä sen toteuttamista.

2.4 Muistutus 4

Hukkalansalon tuulivoimala-alue sijaitsee [REDACTED] vakituudesta asuinrakennuksesta 2,2 kilometrin etäisyydellä. Tuulivoimala-alue sijaitsee liian lähellä [REDACTED] vakituudessa asuinkäytössä olevaa kotipaikkaamme, sen pihapiiriä ja Saarisenjärven rannalla olevaa vapaa-ajanrakennusta.

Varsavaaran tuulivoimala-alue puolestaan sijaitsee kotipaikastamme vain 880 metrin päässä. Mielestämme tämä hankealue tulee kauhistuttavan lähelle asuinkiinteistöämme. Pyydämme kaavoittajaa siirtämään lähimpiä voimaloita kauemmas asutuksesta ja vilkkaista virkistysalueista, kuten Saarisenjärvi. Tai meille tulee maksaa korvaus voimaloiden aiheuttamasta rasitteesta.

Vastine: Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella hankkeen vaikutukset eivät muodostu sellaisiksi, että voimaloiden siirtäminen tai poistaminen olisi tarpeen. Kaavaehdotusta ei muuteta tältä osin. Mahdolliset korvausvaatimukset eivät kuulu osayleiskavalla ratkaistaviin asioihin.

Kaavan toteuttamisesta ei arvioida aiheutuvan sellaista kohtuutonta haittaa tai kiinteistön käyttöön kohdistuvaa rajoitusta, jonka perusteella korvausten määrääminen tulisi kyseeseen.

Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaava ei ota kantaa Varsavaaran kaavaratkaisuun.

Kaavaselostuksen mukaan voimalat ovat lähialueella hallitsevia maisemassa. Asuinalueemme oleva pelto-aukea ja Saarisenjärvi muodostavat näköesteettömän yhtenäisen alueen, jonka tuulivoimalat tulevat muuttamaan merkittävästi. Hukkalansalon tuulivoimala-alueen tuulimyllyt tulevat olemaan erittäin merkittävä maisemahaitta [REDACTED] sukupolvelta toiselle siirtyneessä pihapiirissä. Eikä tuulimyllymaisemaa voi tulla välttämään

katsoessa talon ikkunoista ulos mihin ilmansuuntaan tahansa. Pyydämme, että voimaloiden sijoittelua tarkistetaan niin, että asutuksen ja virkistysalueiden näkymiä kevennetään merkittävästi.

Vastine: *Muistuttajien näkemys maisemavaikutuksista merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä laadittujen maisemaselvitysten ja valokuvasovitteiden perusteella tuulivoimalat muuttavat näkymiä Saarisenjärven ja ympäröivien asuinalueiden suunnassa, ja vaikutukset on tunnistettu osana hankkeen maisemavaikutuksia. Vaikutukset on arvioitu kaavaselostuksessa, ja ne on otettu huomioon voimaloiden sijoittelun suunnittelussa.*

Kaavaehdotuksen valmistelun aikana voimaloiden sijoittelua on tarkistettu selvitysten ja saadun palautteen perusteella. Käytettävissä olevien vaikutusarviointien perusteella ei kuitenkaan ole tunnistettu sellaisia maisemavaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimaloiden poistamista tai kaavaehdotuksen muuttamista muistutuksessa esitetyllä tavalla.

Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaavan mahdollistamat tuulivoimalat aiheuttavat [REDACTED] talon asukkaille ja kiinteistön omistajille sekä fyysistä että psyykkistä terveyshaittaa. Terveyshaittoja on jo luonnosvaiheen aikana ilmentynyt ahdistavana huolenaiheena, fyysisinä oireina ja epävarmoina tulevaisuuden näkyminä. Hukkalansalon tuulivoima-alueen tuulimyllyt toteutuessaan aiheuttavat läheisen sijaintinsa vuoksi Saarisenjärven ranta-asukkaille ja näin myös [REDACTED] pihapiiriin melu- ja välkehaittoja. Tämä ei voi olla vaikuttamatta terveyteen ja hyvinvointiin. Vesistön yli melu kuuluu paremmin. Järvi ei valitettavasti väimenna. Haitat ovat ja pysyvät 365 päivää vuodessa sekä 24 tuntia vuorokaudessa. Useat voimalat aiheuttavat tunteen, että ”joka puolella on voimala” stressiä jatkuvan äänen ja läsnäolon vuoksi. Tämän lisäksi asukkaat kokevat oman asuinalueen muuttumisesta tavalla, johon ei voi itse vaikuttaa. Melun ja maiseman kokemuksellinen häiritsevyys huonontaa alueen asuinviihtyisyyttä. Osayleiskaavan mahdollistavien tuulimyllyjen tullessa alueelle, hiljaisuus ja luonnon rauha on mennyt. Osayleiskaavassa melu- ja välkehaittoja vähätellään. Läheisen sijaintinsa vuoksi Hukkalansalon tuulivoimapuiston haitat ovat todelliset eikä niitä voi vähätellä. Tästä syystä vaadimme tuulivoimaloiden poistamista Saarisenjärven läheisyydestä tai maksamaan korvausta voimaloiden aiheuttamasta rasitteesta.

Vastine: *Muistuttajien näkemys hankkeen terveys-, viihtyvyys- ja elinympäristövaikutuksista merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä laadittujen melu- ja välkeselvitysten perusteella hankkeen aiheuttamat melu- ja välkevaikutukset alittavat sovellettavat ohje- ja suunnittelu-arvot lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla. Vaikutuksia on arvioitu myös ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden näkökulmasta osana kaavoituksen vaikutusarviointia.*

Kaavaselostuksessa on tunnistettu, että tuulivoimalat muuttavat alueen maisemaa ja voivat vaikuttaa maiseman kokemiseen sekä asuinympäristön viihtyisyyteen. Vaikutukset on arvioitu osana kaavoitusta ja huomioitu hankkeen suunnittelussa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei kuitenkaan ole todettu sellaisia melu-, välke-, terveys- tai maisemavaikutuksia, jotka edellyttäisivät Saarisenjärven läheisyyteen sijoittuvien voimaloiden poistamista kaavaratkaisusta.

Korvausvaatimukset eivät kuulu osayleiskaavalla ratkaistaviin asioihin.

Tuulivoimaloiden perustusten kaivaminen aiheuttaa vesien pilaantumisen. Etenkin Hukkalansalossa on todettu olevan runsaasti mustaliusketta, joka maan kaivamisen yhteydessä aiheuttaa hapettuessaan veden pilaantumisen.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys mustaliuskeen aiheuttamista vesistövaikutuksista merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä laadituissa selvityksissä on tunnistettu alueen mahdolliset mustaliuskeesiintymät sekä niihin liittyvät ympäristöriskit. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei kuitenkaan ole todettu, että osayleiskaavan toteuttaminen sellaiseenaan aiheuttaisi vesien pilaantumista.

Mahdollisen mustaliuskeen esiintyminen, laajuus ja merkitys selvitetään tarkemmassa suunnittelussa rakentamista edeltävien maaperä- ja kallioperätutkimusten yhteydessä. Rakentamisen toteutuksessa noudatetaan tarvittavia vesiensuojelu- ja riskienhallintatoimenpiteitä, ja mahdolliset vaikutukset pinta- ja pohjavesiin arvioidaan sekä huomioidaan ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Hukkalansalon alueella on runsas eläimistö mm. hirvieläimiä, petoeläimiä sekä metsäkana-lintuja, jotka tuulivoimapuisto alueen toteutuessa joutuvat väistymään niiden tieltä. Petoeläimistöä mm. ahma on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi ja on myös rauhoitettu.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys hankkeen vaikutuksista alueen eläimistöön merkitään tiedoksi. Hankealueen ja sen vaikutusalueen eläimistöä, mukaan lukien hirvieläimiä, suurpetoja, metsäkanalintuja ja muuta arvokasta lajistoa, on selvitetty kaavoituksen yhteydessä laadituissa luonto- ja linnustoselvityksissä sekä vaikutusten arvioinnissa.

Vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu myös uhanalaisten ja suojeltujen lajien, kuten ahman, elinympäristöjä ja liikkumismahdollisuuksia. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella hankkeesta ei arvioida aiheutuvan sellaisia vaikutuksia, jotka vaarantaisivat alueella esiintyvien lajien suojelun tason tai estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Kaavaehdotusta laadittaessa on pyritty välttämään ja lieventämään luontoon kohdistuvia vaikutuksia voimaloiden sijoittelun, tielinjausten sekä kaavamääräysten avulla. Mahdolliset lajisuojeluun liittyvät velvoitteet huomioidaan myös hankkeen toteutusvaiheessa.

Tuulivoimalat heikentävät merkittävästi kiinteistön arvoa, josta olemme huolissamme. Kiinteistön arvo lähtee laskuun jo silloin, kun tuulivoimahanketta aletaan suunnitella. Tuulivoimaloiden seurauksena myös pankkien hyväksymät vakuusarvot alenevat.

Vastine: Muistuttajien huoli kiinteistöjen arvon ja vakuusarvon mahdollisesta alenemisesta merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä on arvioitu hankkeen vaikutuksia muun muassa maisemaan, asumiseen ja elinympäristöön. Kiinteistöjen arvonmuutoksia ei voida luotettavasti arvioida tai ennustaa yksittäisten kiinteistöjen osalta kaavoitusmenettelyssä, sillä niihin vaikuttavat useat paikalliset ja yleiset markkinatekijät.

Osayleiskaavan laatimisen kannalta ratkaisevaa on, täyttääkö kaava alueidenkäyttölainsäädännön sisältövaatimukset ja voidaanko hankkeen vaikutukset arvioida hyväksyttävänä.

Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Mahdolliset kiinteistöjen arvoon tai vakuusarvoon liittyvät kysymykset eivät kuulu osayleiskaavalla ratkaistaviin asioihin, eikä kaavaehdotusta muuteta tältä osin.

On todettu, että tuulivoimaloiden lähialueilla yleensä ilmenee haittavaikutuksia viestintäyhteyksissä. Nykyiset olemassa olevat tietoliikenneyhteydet ovat jo varsin heikot Saarisen kylällä. Yhteydet eivät toimi saumattomasti. Tietoliikenneyhteydet voivat heiketä entisestään ja samalla heikentää mahdollisuutta meille kaikille tärkeään etätyöskentelyyn.

Muistutamme kaavoittajaa, että tämä aiheuttaa meille pitkäkestoisen ja vakavan turvallisuusrisin, koska yhteyksien toimivuuden varmistaminen tulee viiveellä näiden seikkojen vuoksi. Vakava turvallisuusriski tulee olemaan rakentamisen aloittamisesta tuulivoimapuiston valmistumiseen ja sen jälkeen. Vakavalla turvallisuusriskillä tarkoitamme esimerkiksi yhteyksien katkeamisella hätäkeskukseen. Kuinka kauan menee aikaa siihen, että yhteydet toimivat moitteettomasti? Millä aikataululla radiolinkkiä ryhdytään siirtämään, kun tuulivoimala katkaisee radioyhteyden?

Vastine: *Muistutuksessa esitetty huoli tietoliikenneyhteyksien toimivuudesta ja turvallisuusvaikutuksista merkitään tiedoksi. Hankkeen vaikutuksia viestintäyhteyksiin on arvioitu osana kaavoitusta. Mikäli tuulivoimalat aiheuttaisivat häiriötä radio-, televisio- tai tietoliikenneyhteyksiin, häiriöiden selvittäminen ja tarvittavien korjaavien toimenpiteiden toteuttaminen kuuluu hankkeen toteuttajan vastuulle yhteistyössä verkko-operaattoreiden ja viranomaisten kanssa.*

Osayleiskaavalla ei ratkaista yksittäisten tietoliikenneyhteyksien teknistä toteutusta, radiolinkkien mahdollista siirtämistä tai näiden toimenpiteiden aikataulua. Mahdolliset häiriövaikutukset sekä niiden ehkäisy- ja korjaustoimenpiteet tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutusvaiheessa yhteistyössä asianomaisten verkko-operaattoreiden kanssa.

Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei ole tunnistettu sellaisia tietoliikenneyhteyksiin kohdistuvia vaikutuksia, jotka estäisivät osayleiskaavan toteuttamisen.

Yhteisvaikutusten myötä muutokset Juntusen lähiympäristössä ja kotipaikassamme tulevat olemaan valtavaa suuret, kun voimaloita näkyy laajalla katseluakselilla. Huolestumme ei ole turha. Tuulivoimalat tulevat vaikuttamaan erittäin kielteisellä tavalla Saarisen kylällä asumiin, paluumuuttoon, kiinteistön omistamiseen, arjessa toimimiseen, vapaa-aikaan, hyvinvointiin ja ennen kaikkea terveyteen. Tuulivoimaloita ei saa tuoda näin lähelle asutusta. Tuulivoimaloiden mitoitus on mielestämme kohtuuttoman suuri alueen ympäristöön ja sen ihmisille. Vastustamme Hukkalansalon tuulivoimapuiston osayleiskaavaa. Tuulivoimaloita ollaan kaavoittamassa liian paljon ja liian lähelle Saarisen järveä ja kylää.

Vastine: *Muistuttajien näkemys hankkeen yhteisvaikutuksista sekä niiden vaikutuksesta asumiseen, viihtyvyyteen, hyvinvointiin ja alueen kehitykseen merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä on arvioitu Hukkalansalon tuulivoimapuiston vaikutuksia sekä hankkeen yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien tuulivoimahankkeiden kanssa muun muassa maiseman,*

asutuksen, virkistyskäytön ja luonnonympäristön sekä melu ja varjostusvaikutusten näkökulmasta.

Vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu, että tuulivoimalat muuttavat alueen maisemakuvaa ja näkyvät laajalla alueella, mukaan lukien Saarisenjärven ympäristössä. Arviointien perusteella vaikutukset eivät kuitenkaan muodostu sellaisiksi, että ne estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Kaavaehdotusta on suunnittelun aikana tarkistettu selvitysten, viranomaislausuntojen ja saadun palautteen perusteella. Käytettävissä olevien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimalamäärän vähentämistä.

2.5 Muistutus 5

Tuulivoimaloiden suuri määrä ja tiheä keskitys lähelle kuntarajaa asettaa yhteisvaikutuksiin meidät, [REDACTED] kiinteistöjen asukkaat, perustus- ja ympäristönsuojelulain vastaisesti kohtuuttomaan asemaan niin omaisuuden turvan kuin ympäristöterveyden kannalta. Hankkeen välittömät ympäristövaikutukset kohdistuvat allekirjoittaneiden asuinviihtyvyyteen, elinoloihin, psyykkiseen terveyteen (virkistäytyminen), perheiden välisiin sosiaaliin suhteisiin sekä luonnon esteettisyyteen. Tuulivoimaloiden erittäin kielteiset vaikutukset uhkaavat kiinteistöjen hyödyntämistä taloudellisesti, sosiaalisesti ja esteettisesti. ”Paikan henki” muuttuu arvottomaksi laajan tuulivoimateollisuusalueen vuoksi ja koemme tämän suurena uhkana terveellisten elinmahdollisuuksien jatkumiseen, alueen viihtyisyyteen ja nykyisten asukkaiden sekä tulevien sukupolvien hyvinvoinnin turvaamiseen.

Vastine: Muistuttajien näkemys hankkeen vaikutuksista asumiseen, elinympäristöön, viihtyvyyteen, hyvinvointiin ja kiinteistöjen käyttöön merkitään tiedoksi. Osayleiskaavan vaikutuksia on arvioitu sekä hankekohtaisesti että yhteisvaikutuksina muiden tiedossa olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointi on kattanut myös kaava-alueen ulkopuoliset vaikutusalueet, mukaan lukien lähialueen asutuksen kuntarajasta riippumatta.

Kaavoituksen yhteydessä laadituissa selvityksissä on arvioitu hankkeen vaikutuksia muun muassa maisemaan, asumiseen, virkistyskäyttöön, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu, että tuulivoimalat muuttavat alueen maisemakuvaa ja ympäristön kokemista, mutta käytettävissä olevien selvitysten perusteella vaikutusten ei ole arvioitu muodostavan alueidenkäyttölainsäädännössä tarkoitettua kohtuutonta haittaa asu- tukselle tai maanomistajille.

Kiinteistöjen arvoon, alueen vetovoimaan, asuinviihtyvyyteen tai niin sanottuun paikan henkeen liittyvät vaikutukset on tunnistettu muistutuksessa esitetyiksi näkemyksiksi. Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei kuitenkaan ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Paltamon kunnan Hukkalansalolle suunnitteilla olevat tuulivoimalat, joiden kokonaiskorkeudeksi on määritelty tällä hetkellä 310 m, tulevat näkymään ko. olevien kiinteistöjen pihapiiriin. Kaavakartassa asutusten lähellä on useita tuulivoimaloita 3,5 km säteellä, joista osa alle 2 km etenkin lähietäisyydellä T 10, T 11 ja T12. Kiinteistöistä on matkaa 500 metriä Paltamon

kunnan rajalle, jota vasten nykyinen metsätalousvyöhyke toimii näkö- ja suojavyöhykkeenä. Maisemavaikutusten vuoksi tuulimyllyjen rakentamisesta seuraa tilojen ja kiinteistöjen myyntiarvon aleneminen ja alkutuottajalle metsätalouden ansiomenetykset. Tuulivoimaloiden melu- ja välkevaikutukset estävät ko. kiinteistöjen virkistyskäytön ja sairastuttavat niin henkistä kuin fyysistä hyvinvointia ja terveyttä sekä muuttavat erämaa-alueen teollisuusalueiksi. Tuulivoimaloiden tiheän sijainnin vuoksi Puolangan kuntarajalla meluvaikutukset tulevat olemaan huomattavat. Esitettävät melutasot viittaavat ympäristöministeriön asetuksen ohjearvoihin 2015. Korkeiden, yli 300 metristen useiden tuulivoimaloiden melu kulkee pidemmälle. Tilojen ja asuinkiinteistöjen rahallinen arvo suorastaan romahtaa.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys tuulivoimaloiden maisema-, melu-, välke- ja kiinteistövaikutuksista merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä hankkeen vaikutuksia on arvioitu muun muassa maiseman, melun, välkkeen, asumisen, viihtyvyyden ja ihmisten elinolojen näkökulmista. Arvioinnit on tehty vaikutusalueella kuntarajoista riippumatta, ja ne kattavat myös Puolangan kunnan puoleisen asutuksen.

Vaikutusten arvioinnissa on tunnistettu, että tuulivoimalat näkyvät paikoin laajalle alueelle ja muuttavat maisemakuvaa. Melu- ja välkemallinnusten perusteella hankkeen vaikutusten on kuitenkin arvioitu alittavan sovellettavat ohje- ja suunnitteluarvot lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka edellyttäisivät voimaloiden poistamista.

Muistuttajien huoli kiinteistöjen arvon ja vakuusarvon mahdollisesta alenemisesta merkitään tiedoksi. Kaavoituksen yhteydessä on arvioitu hankkeen vaikutuksia muun muassa maisemaan, asumiseen ja elinympäristöön. Kiinteistöjen arvonmuutoksia ei voida luotettavasti arvioida tai ennustaa yksittäisten kiinteistöjen osalta kaavoitusmenettelyssä, sillä niihin vaikuttavat useat paikalliset ja yleiset markkinatekijät.

Osayleiskaavan laatimisen kannalta ratkaisevaa on, täyttääkö kaava alueidenkäyttölainsäädännön sisältövaatimukset ja voidaanko hankkeen vaikutukset arvioida hyväksyttävänä. Kaavoituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Mahdolliset kiinteistöjen arvoon tai vakuusarvoon liittyvät kysymykset eivät kuulu osayleiskaavalla ratkaistaviin asioihin, eikä kaavaehdotusta muuteta tältä osin.

Olemme kiinteistöjen omistajina ja asukkaina järkyttyneitä suunnitelmasta, joka muuttaa Hukkalansaon erämaa-alueen tuulivoimateollisuusalueeksi. Vastustamme Hukkalansalon osayleiskaavan ehdotuksessa tuulivoimaloiden suunniteltua määrää, 19 kpl, ja liian lyhyitä etäisyyksiä Puolangan kunnan puolella lähinaapureiden asuinrakennuksiin sekä voimaloiden vaikutuksia elinympäristöön edellä esitellyn perustein.

Vaadimme tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisempaa suunnittelua, ettei tuulivoimarakentamisesta aiheudu ko. olevalle asutukselle tämänhetkisen kaavakartan suunnitelman

mukaisia merkittäviä melu, välke- ja näkövaikutuksia vähentämällä kuntarajan läheisyydestä Paltamon kunnan puolelle suunniteltujen tuulivoimaloiden määrää.

Vastine: *Muistuttajien näkemys tuulivoimaloiden määrästä, sijoittelusta sekä niiden vaikutuksista lähialueen asutukseen merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksen vaikutuksia on arvioitu kattavasti muun muassa melun, välkkeen, maiseman, ihmisten elinolojen ja viihtyvyyden näkökulmasta. Arvioinnit on tehty kuntarajoista riippumatta myös lähialueen asutuksen osalta, mukaan lukien Puolangan kunnan puolelle sijoittuvat asuinrakennukset.*

Kaavaehdotuksen valmistelun aikana voimaloiden sijoittelua on tarkistettu laadittujen selvitysten, viranomaislausuntojen ja saadun palautteen perusteella. Melu- ja välkemallinnusten perusteella hanke täyttää sille asetetut ohje- ja suunnitteluarvot myös lähimmän asutuksen kohdalla.

Hankkeen toteuttaminen muuttaa alueen maisemakuvaa ja ympäristön kokemista, mikä on tunnistettu vaikutusarvioinneissa. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella vaikutusten ei kuitenkaan arvioida muodostuvan sellaisiksi, että ne edellyttäisivät voimalamäärän vähentämistä tai kuntarajan läheisyyteen sijoittuvien voimaloiden poistamista.

2.6 Muistutus 6

Voimassa olevassa tuulivoimayleiskaavassa ei aluetta ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisalueiksi. Hankkeen tuulivoimapuistoalueita ei ole osoitettu tuulivoimaloiden rakentamisen alueiksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa.

Vaikutukset koko tuulivoimapuistojen suunnittelualueelle tulee arvioida kokonaisuutena, eikä niitä saa edistää ennen perusteellista vaikutus- / riskienarviointia. Arvion perusteella päädyttäneen tuulivoimapuistojen määrän vähentämiseen ja vähennykset kannattaa haittojen minimoimiseksi kohdistaa erityisesti vapaa-ajan käytössä olevien järviolueiden vaikutuspiiriin suunniteluihin hankealueisiin mm. Hukkalansalo. Kokonaisarvio tulee laatia ja julkistaa ennen päätöksentekoa. Uskon, että arvio tulee osoittamaan tarpeen hankealueiden vähentämiseen tuulivoimamaakuntakaavassa 2035.

Vastine: *Muistutuksessa esitetty näkemys hankkeen vaikutuksista sekä yhteisvaikutusten arvioinnin riittävydestä merkitään tiedoksi. Hukkalansalon osayleiskaavan vaikutuksia on arvioitu hankekohtaisesti sekä yhteisvaikutuksina muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa osana kaavoitusmenettelyä. Vaikutusarviointit ovat sisältäneet muun muassa maisemaan, luontoon, virkistyskäyttöön, asutukseen ja ihmisten elinoloihin kohdistuvat vaikutukset.*

Vastoin muistutuksessa esitettyä näkemystä suunnittelualue on pääosin osoitettu Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 tuulivoimaloiden alueeksi (tv-27). Hukkalansalon yhdeksästätoista suunnitellusta voimalasta kolmesta sijoittuu maakuntakaavan tv-27 -alueelle ja loput sen välittömään läheisyyteen. Osayleiskaava toteuttaa siten maakuntakaavan aluevarausta ja tavoitteita.

Muuttolinnusto: Arviointiteksti perustuu havaintoihin kaava-alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä. Havaintoja oli kuitenkin useampi sata, mutta todettiin vaikutukseltaan

vähäisiksi sekä hajanaiseksi. Jälleen voidaan katsottaessa yksittäistä hanketta ja sen vaikutusta todeta tuollaista, kun ei arvioida tilannetta vasten tuulivoimapistojen loppuasetelmaa alueella, mitä peräänkuulutan. Voipi olla linnuilla haasteellista väistellä yli kolmea sataa voimalaa.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys muuttolinnustoon kohdistuvista yhteisvaikutuksista merkitään tiedoksi. Hukkalansalon osayleiskaavan vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon sekä yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointi perustuu alueella tehtyihin maastohavaintoihin, muuttoreittien tarkasteluun sekä käytettävissä olevaan tutkimus- ja selvitysaineistoon.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa on tunnistettu, että tuulivoimarakentamisen lisääntyminen voi kasvattaa muuttolinnuston väistöliikkeitä alueella. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella hankealueen kautta kulkevaa muuttolinnustoa ei kuitenkaan ole arvioitu kohdistuvan sellaisiin merkittäviin yhteisvaikutuksiin, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoima-tuotantoon osayleiskaavassa.

Kaavan hyväksymisen perusteena ovat laaditut linnustoselvitykset ja vaikutusarvioinnit sekä niissä esitetyt johtopäätökset. Muistutuksessa esitetty näkemys siitä, että alueen kaikkien hankkeiden yhteisvaikutukset muuttolinnustoon olisivat arvioitua merkittävämpiä, merkitään tiedoksi, mutta käytettävissä olevat selvitykset eivät anna aihetta kaavaehdotuksen muuttamiseen tältä osin.

Direktiivilajien erillisselvitykset: Selvitykset on leimattu viranomaiskäyttöön, joten tulosten arviointi ei ole mahdollista. Voin kuitenkin todeta, että tilallamme lähialueella (n. 2 km) hankealueen reunasta pesii/ elää säännöllisesti lepakoita sekä haarapääskyjä. Ehkäpä ne on noteerattu.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys direktiivilajien selvitysten riittävydestä merkitään tiedoksi.

Osa selvitysaineistoista on viranomaiskäyttöön tarkoitettuja, koska ne sisältävät tietoja uhanalaisten ja häiriölle herkkien lajien esiintymispaikoista. Tietojen julkisuutta voidaan rajoittaa lajien suojelun turvaamiseksi ja häiriön ehkäisemiseksi. Selvitykset ovat kuitenkin olleet toimivaltaisten viranomaisten käytettävissä, ja niiden tulokset on huomioitu kaavan vaikutusten arvioinnissa sekä kaavaratkaisun valmistelussa.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien, mukaan lukien lepakoiden, esiintymistä on selvitetty osana hankkeen luontoselvityksiä. Muistuttajan esittämät tiedot lepakoiden ja haarapääskyjen esiintymisestä alueella merkitään tiedoksi. Käytettävissä olevien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella ei ole ilmennyt sellaisia uusia tietoja, jotka edellyttäisivät kaavaehdotuksen muuttamista tai selvitysten täydentämistä tässä kaavavaiheessa.

Vaikutukset asumisviihtyvyyteen: ilman taustatietoa vastaajien lähtökohdista (maanomista vai loma-asukas) ei johtopäätökset ole käyttökelpoisia päätöksenteossa.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys asumisviihtyvyyttä koskevien arviointien lähtötiedoista merkitään tiedoksi. Vaikutuksia asumiseen, elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu osana kaavoituksen vaikutusarviointia käyttäen useita eri aineistoja ja menetelmiä, eikä arviointi perustu yksinomaan kyselyaineistoon. Kyselyiden tarkoituksena on täydentää kokonaiskuvaa alueen asukkaiden ja muiden alueen käyttäjien näkemyksistä.

Kyselyaineistojen tuloksia on tarkasteltu yleisellä tasolla, eikä niiden tarkoituksena ole muodostaa yksinään kaavaratkaisun perusteita. Kaavan vaikutusten arviointi perustuu kokonaisuutena laadittuihin selvityksiin, mallinnuksiin, maastohavaintoihin, viranomaislausuntoihin sekä muihin vaikutusarviointeihin.

Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole ilmennyt sellaisia puutteita vaikutusten arvioinnissa, jotka edellyttäisivät kaavaehdotuksen muuttamista tältä osin.

Maisemavaikutukset tuulivoimaloiden lähialueella (n. 0–7 km): Tämän asiakirjan havainnot eivät ole enää riittävällä painoarvolla 1.12.2025 asiakirjassa. Loma-asukkaalle, joiden näkökentässä voimalat ovat, niiden kielteinen vaikutus asumisviihtyvyyteen sekä kiinteistöjen arvostukseen on merkittävä. Tämä tulee huomioida päätöksenteossa. Viittaus yleisiin suunnitteluperusteisiin: ”Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa, ettei tuulivoimarakentamisesta aiheudu asutukselle merkittäviä melu- tai välkevaikutuksia”.

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys maisemavaikutusten merkittävydestä sekä niiden vaikutuksesta loma-asumisen viihtyvyyteen ja kiinteistöjen käyttöön merkitään tiedoksi. Kaavaehdotuksen yhteydessä laadituissa maisemaselvityksissä on tunnistettu, että tuulivoimalat näkyvät lähialueella laajasti ja muuttavat alueen maisemakuvaa. Maisemavaikutuksia on arvioitu myös lähialueen vakituiseen ja vapaa-ajan asutuksen näkökulmasta osana kaavan vaikutusarviointia.

Kaavaselostuksen päivitettyssä vaikutusten arvioinnissa on huomioitu hankkeen suunnittelun aikana tarkentunut kaavaratkaisu sekä laaditut näkyvyys- ja valokuvasovitarkastelut. Vaikka vaikutukset ovat paikoin merkittäviä maisemakuvan muutoksia, käytettävissä olevien selvitysten perusteella niiden ei ole arvioitu muodostavan sellaista kohtuutonta haittaa, joka estäisi alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Melu- ja välkevaikutuksia koskevat arviot perustuvat erillisiin mallinnuksiin, joiden perusteella voimassa olevat ohje- ja suunnitteluarvot alittuvat. Kaavaehdotusta ei muuteta muistutuksessa esitetyllä tavalla.

Muistuttajan huoli kiinteistöjen arvon mahdollisesta alenemisesta merkitään tiedoksi. Kiinteistöjen arvonmuutoksia ei voida luotettavasti arvioida tai ennustaa yksittäisten kiinteistöjen osalta kaavoitusmenettelyssä, sillä niihin vaikuttavat useat paikalliset ja yleiset markkinatekijät.

Osayleiskaavan laatimisen kannalta ratkaisevaa on, täyttääkö kaava alueidenkäyttölainsäädännön sisältövaatimukset ja voidaanko hankkeen vaikutukset arvioida hyväksyttävänä. Kaa-

voituksen yhteydessä laadittujen selvitysten perusteella ei ole todettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

Mahdolliset kiinteistöjen arvoon tai vakuusarvoon liittyvät kysymykset eivät kuulu osayleiskaavalla ratkaistaviin asioihin, eikä kaavaehdotusta muuteta tältä osin.

Vastineessa: "Maisemalliset vaikutukset maisema-alueisiin on selvitetty ja ne eivät muodostu merkittäviksi". Tämä esimerkkinä ylimielisesti annetusta vastineesta, joka ei perustu mihinkään, varsinkaan kun alueen vapaa-ajan käyttäjien mielipidettä ei ole riittävästi selvitetty. Vastineen antaja on selvästi väsynyt jo niitä kirjoittaessaan ja kopioi saman vakiotekstin useampaan kohtaan. Niistä huokuu välinpitämättömyys aitoon huoleen. Tuo " eivät aiheuta terveyshaittoja kaukana siitä, mitä yleisissä suunnitteluperusteissa on kirjoitettu: "Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa, ettei tuulivoimarakentamisesta aiheudu asutukselle merkittäviä melu- tai välkevaikutuksia".

Vastine: Muistutuksessa esitetty näkemys aiemmin annettujen vastineiden sisällöstä ja niiden perusteluista merkitään tiedoksi. Kaavoitusprosessissa annettujen vastineiden tarkoituksena on kuvata, miten esitetyt näkökohdat on huomioitu kaavatyössä sekä mihin laadittuihin selvityksiin, vaikutusten arviointeihin ja viranomaislausuntoihin johtopäätökset perustuvat. Vastineissa esitetyt arviot pohjautuvat kaavoituksen yhteydessä laadittuihin selvityksiin eivätkä yksittäisten laatijoiden henkilökohtaisiin näkemyksiin.

Maisemavaikutuksia, asumisviihtyvyyttä sekä melu- ja välkevaikutuksia on arvioitu osana kaavoituksen vaikutusarviointia. Arvioinneissa on tarkasteltu myös vakituisen ja vapaa-ajan asutuksen olosuhteita sekä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Kaavaselistuksessa esitetyt johtopäätökset perustuvat näihin selvityksiin ja vaikutusarviointeihin.

Muistutuksessa viitattu yleinen suunnittelumääräys koskee tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Hukkalansalon osalta melu- ja välkevaikutuksia on arvioitu erillisillä mallinnuksilla, joiden perusteella voimassa olevat ohje- ja suunnitteluarvot alittuvat lähimmän asutuksen kohdalla. Käytettävissä olevien selvitysten perusteella ei ole todettu sellaisia melu- tai välkevaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.

2.7 Muistutus 7

Viitaten ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:ään vaadin, että Paltamon kunta edellyttää ympäristölupamenettelyä suunnitteilla oleville kahdelle tuulivoimahankkeelle Hukkalansalo ja Varsavaara.

Perustelut: Suunniteltu tuulivoimalapuisto Hukkalansalossa sijoittuu noin 2200 m etäisyydelle vakituisesta asuinrakennuksestani.

Perustelut: Suunniteltu tuulivoimapuisto Varsavaarassa sijoittuu noin 880 m etäisyydelle vakituisesta asuinrakennuksestani.

Kyseessä ei ole yksittäinen haitta, vaan useiden ympäristövaikutusten yhdistelmä, joka muodostaa ympäristönsuojelulain tarkoittaman kohtuuttoman rasituksen ja immissiohaitan vakituiselle asumiselle. Näin ollen toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaiset edellytykset ympäristöluvan tarpeelle.

Lisäksi viitaten ympäristönsuojelulain (527/2014) 28 §:ään vaadin, että Paltamon kunta edellyttää ympäristölupamenettelyä Varsavaaran tuulivoimahankkeelle.

Vaatus:

Pyydän kuntaa tekemään hallintopäätöksen ympäristöluvan edellyttämisestä Hukkalansalon ja Varsavaaran tuulivoimahankkeille ennen rakentamislupien käsittelyä.

Vastine: *Vaatus ympäristöluvan edellyttämisestä merkitään tiedoksi. Osayleiskaavan laatimisen yhteydessä hankkeen vaikutuksia asumiseen, maisemaan, meluun, välkkeeseen, luontoon, vesistöihin sekä tietoliikenneyhteyksiin on arvioitu erillisissä selvityksissä. Laadittujen vaikutusarviointien perusteella ei ole tunnistettu sellaisia vaikutuksia, jotka estäisivät alueen osoittamisen tuulivoimatuotantoon osayleiskaavassa.*

Tuulivoimalalta ei edellytetä ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaisen laitosluettelon perusteella ympäristölupaa. Sen sijaan tuulivoimalalta voidaan kuitenkin edellyttää ympäristölupaa 27 §:n 2 momentin 3-kohdan nojalla, jos toiminnasta saattaa aiheutua ns. naapurussuhdelaissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta melu- tai välkevaikutuksista johtuen lähialueen asukkaalle (17§). Jos tuulivoimalat sijoitetaan riittävän etäälle asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteista, ei ympäristölupaa tarvita. Hukkalansalon tuulivoimapuisto ei aiheuta melu- tai välkehaittaa asutukselle, vaan melu- ja välkearvot pysyvät ohjearvoissa.