

17.9.2024

# Metsomäen tuulivoimaosayleiskaava

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palautteiden kooste ja vastineet

Metsomäen tuulivoimaosayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) oli nähtävillä 2.-28.2.2024. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin 36 mielipidettä, joista yksi oli 585 ihmisen allekirjoittama adressi, palautteen antajia siis oli lukumääräisesti paljon. Lisäksi 13 viranomaistahoa antoi osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta lausuntonsa.

Koska palautteissa toistuivat samat asiat, tähän koosteeseen on eritelty palautteissa esiin nostetut aiheet asiakokonaisuus kerrallaan. Päätöksenteon yhteydessä päättäjillä on mahdollisuus tutustua saapuneeseen palautteeseen kokonaisuudessaan. Kooste käsittää yksityisten osallisten, yhdistysten ja seurojen palautteet. Kuhunkin asiakokonaisuuteen liittyen on annettu kaavoittajan vastaus tai kuvaus tehdyistä toimenpiteistä.

Koosteen lopussa on esitetty viranomaisten antamien lausuntojen keskeinen sisältö. Viranomaisten lausunnoissa esitetyt kommentit on huomioitu kaavaratkaisussa ja kaava-asiakirjoja laadittaessa.

Saatua palautetta on hyödynnetty lähtötietona osayleiskaavoituksessa sekä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä.

## 1 Kaavoitus

Metsomäkeä ei nähdä tuulivoimantuotantoon soveltuvana alueena. Tuulivoima-alueen kaavoituksen ja suunnittelun nähdään perustuvan vielä vahvistamattomaan vaihemaakuntakaavaan. Syksyllä 2022 julkaistun Pirkanmaan liiton selvityksen mukaan Mänttä-Vilppulassa ei ole potentiaalisia alueita tuulienergian tuotantoon. Pirkanmaan Elonkirjo ja energia vaihemaakuntakaavaa on palautteiden mukaan selkeästi ohjattu alueellisen metsäteollisuuden esitysten mukaiseksi. Lisäksi huomautetaan, että Mänttä-Vilppula ei ole ollut mukana Pirkanmaan maakuntakaavan tuulivoimaselvitystyötä ohjanneessa hankeryhmässä.

Palautteissa huomautetaan myös ottamaan huomioon Keski-Suomen maakuntakaava ja siinä osoitettu maakunnallisesti arvokas maisema-alue sekä kulttuuriympäristön vetovoima-alue.

### Vastine:

Alueiden käyttöä ohjaa lainvoimainen Pirkanmaan maakuntakaava 2040. Metsomäelle suunnitellaan enintään kahdeksaa tuulivoimalaa. Alle kymmenen voimalan hanke ei voimassa olevan maakuntakaavan mukaan edellytä merkintää maakuntakaavassa.

Pirkanmaan maakuntavaltuusto on 6.9.2021 päättänyt käynnistää vaihemaakuntakaavan laatimisen. Vaihemaakuntakaavan tavoitteena on tukea pirkanmaalaisen luonnon monimuotoisuutta ja elonkirjoa, sekä vahvistaa edellytyksiä kestäväälle energiatuotannolla maakunnan alueella. Vaihemaakuntakaava täydentää ja muuttaa voimassa olevaa maakuntakaavaa näiden teemojen osalta.

Pirkanmaan maakuntahallitus on kokouksessaan 18.3.2024 päättänyt pyytää viranomaisilta lausunnot Pirkanmaan vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksen aineistosta. Asukkaille kaavaehdotus on tulossa nähtävillä myöhemmin vuonna 2024. Tuulivoimaosayleiskaava-alue on vaihemaakuntakaavan viranomaisehdotuksessa osoitettu tuulienergiatuotannon alueeksi. Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävät tuulienergiatuotannon alueet.

Vaihemaakuntakaavan taustaselvityksessä ”Tuulienergian mahdollisuudet maakuntakaavassa Pirkanmaalla. Osa 1 – tekninen sijaintiselvitys” vuodelta 2021 on haarukoitu tuulivoimatuotannolle soveltuvia alueita Pirkanmaalla. Maakuntakaavoitusta palvelevan taustaselvityksen mit-takaava on maakunnallinen. Menetelmänä on ollut paikkatietopohjainen analyysi.

## 2 Luonnonympäristö ja luontoarvot

Luonnonympäristön nähdään vaarantuvan, jos tuulivoimaloita sijoitetaan Metsomäkeen. Alueen luonto ja luonnonrauha nähdään korvaamattomina. Alueen luonnonympäristöllä on merkitystä eläimistöille soidin- ja pesimäalueena sekä ihmisille virkistysalueena. Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen sijoittuu yksityisiä luonnonsuojelualueita mm. Noron luonnonsuojelualue. Lisäksi Riihon peltoaukeat ovat muuttolintuparvienvähdyspaikkoja ja alueelle on rakennettu useampi kosteikko ja uusia on suunnitteilla.

Luonnon monimuotoisuuteen, luontokatoon ja hiilinieluihin liittyvät kysymykset nousevat keskeisesti esiin. Erityisesti tuulivoimaloiden vaikutukset eläimistöön, linnustoon ja niiden pesimä-alueisiin, vesistöihin (pinta- ja pohjavedet, lähteet), valuma-alueisiin, pölyttäjiin ja kasvillisuuteen nähdään merkittävänä. Luonnon monimuotoisuudesta tulisi pitää kiinni myös sähkönsiirto-rittejä ja tiestöä suunniteltaessa, eikä ainoastaan koskien tuulivoimaloiden aluetta.

Palautteissa kerrotaan alueella havaituista luontoarvoista ja eliölajeista. Alueella on palautteiden mukaan tehty havaintoja mm. merikotkasta, liito-oravasta, suurpedoista, kuten ilveksestä, karhuista ja susista. Alueella on palautteiden mukaan muuttolintujen vähdyspaikkoja, lintujen soidinalueita ja pesimisalueita.

Palautteissa huomautetaan, että suunniteltu tuulivoima-alue sijoittuu pohjavesialueelle. Pohjaveden pilaamiskielto koskee kaikkia pohjavesiä luokituksesta riippumatta ja pilaantumisen vaaraa aiheuttavalle toiminnalle tulee olla ympäristölupa. Metsomäen tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee arvioida vaikutukset pohjavedeen lain edellyttämällä tavalla. Tuulivoimaloiden aiheuttamaa pohjavesien pilaantumisen vaaraa ei voida täysin poissulkea, jolloin tuulivoimapuiston rakentaminen pohjavesialueelle, sekä sen läheisyyteen rikkoo suoraan ympäristönsuojelulain (527/2014) 17 § ehdotonta pohjaveden pilaamiskieltoa, sekä pohjaveden pilaantumisen vaaran aiheuttamisen kieltoa.

Suunnitellun tuulivoimahankkeen alueella on lisäksi runsaasti pieniä vesistöjä ja valuma-alueita, joilla on vaikutusta myös Keurusselän järven pintavesistöön. Maanrakennustyöt, jotka hankealueella tehdään, tulevat väistämättä näkymään myös Ukonselän vedenlaadussa, koska hankealue on yksinkertaisesti liian lähellä järveä ja kaikki mitä ylempänä maastossa tehdään, valuu pakostikin alaspäin hankealueelta kohti rantaa.

Mikromuovien vaikutukset, tuulivoimaloista syntyvien jätteiden vaikutukset, kuten öljyn tai jäänestoaineiden, tuulivoimaloiden rakenteisiin sekä tuulivoimaloiden vaaratilanteisiin liittyvät kysymykset tuotiin myös esille palautteissa. Palautteissa pohdittiin tuulivoimaloista syntyvien materiaalien vaikuttavan erityisesti luontoon, mutta myös ihmisten elinympäristöön.

Melun, värinän ja väkkeen vaikutuksia korostettiin myös luontoon liittyvissä kommentteissa. Esimerkiksi meluhaitat yhdistettiin eläimistöön sekä sen esiintyvyyteen, jonka lisäksi myös vaikutukset kotieläimiin nähtiin merkittävinä.

- Tuulivoimaloiden vaikutus alueen eläimiin
- Luonnon monimuotoisuus, luontokato ja vaikutukset hiilinieluihin
- Mikromuovien, melun, väkkeen, vaaratilanteiden ja jätteiden vaikutukset luontoon
- Rakentamisen vaikutukset luonnonoloihin – maaperä, vesistöt, kasvillisuus

Vastine:

Annettu palaute on toimitettu luontoselvityksiä laativille konsulteille ja havaittuja luontoarvoja on hyödynnetty lähtötietona selvitystarpeen arvioinnissa ja muun muassa maastokäyntien suunnittelussa. Vaikutusten arvioinnin pohjaksi on koottu laaja selvitysaineisto alueen luonnonoloista. Maa- ja kallioperä, pohja- ja pintavedet, kasvillisuus ja luontotyyppit, luonnonsuojelualueet, luontodirektiivin liitteen IV(A) lajit ja muu huomionarvoinen eläimistö ja linnusto on huomioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Arvioinneissa on huomioitu myös muut vaikutusten osa-alueet siltä osin, kun ne koskevat luonnonoloja, esimerkiksi ilmastovaikutusten arvioinnissa sekä luonnonvarojen hyödyntämistä koskevassa arvioinnissa. Luonnonoloja koskeva selvitystyö ja vaikutusten arviointi on huomioitu osayleiskaavoituksessa. Selvitysten johtopäätökset on esitetty myös kaavaselostuksessa. Arvokkaat alueet ja kohteet on osoitettu tuulivoimaosayleiskaavaluonnoksessa.

### 3 Maisema

Palautteissa tuotiin esiin, että tuulivoimalat eivät sovellu alueen maisemaan ja ympäristöön. Palautteissa nousi esiin Riiho-Moijaskylän kulttuurimaisema, jolla on suuri merkitys alueen asukkaille. Riiho-Moijaskylän maalais- ja järvimaisema merkitsee alueen asukkaille ja käyttäjille paljon sen kulttuurihistorian ja ainutlaatuisuuden vuoksi. Myös kyläalueiden maisemalliset vaikutukset ja ympäristön luonteen muuttuminen nähtiin keskeisinä teemoina. Sähkönsiirtoreitien puuston harvennuksen vaikutukset maisemaan tulisi huomioida myös. Tuulivoimahankkeen sijaitessa kuntien ja maakuntien raja-alueella maisemavaikutukset tulee huomioida myös naapurikunnan alueilla.

- Riiho-Moijaskylän kulttuurimaisema, arvokas kylämaisema ja osa asukkaiden identiteettiä
- Himmaanmäen näköalatorni kylän vetonaulana
- Ukonselän ja Keurusselän järvimaisemat
- Kyläalueiden maiseman luonteen muuttuminen
- Sähkönsiirron ja tiestön leventämisen maisemavaikutukset

Vastine:

Metsomäen tuulivoimahankkeen maisemavaikutuksia käsitellään maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä. Maisemavaikutuksia on selvitetty saadun palautteen pohjalta maastokäyntien, valokuvien ja kuvasovitusten avulla. Maisemaa on arvioitu niin maisemallisesti merkittävien kohteiden näkökulmasta (valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, valtakunnalliset ja maakunnalliset arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt sekä

perinnemaisemat) kuin paikallisesti tärkeiksi koettujen alueiden näkökulmasta. Maisemavaikutuksia on tarkasteltu myös sähkönsiirtoreittien ja rakennettavan infrastruktuurin osilta. Vaikutuksia on tarkasteltu enimmillään 30 kilometrin tarkasteluetaisyydeltä voimaloista.

## 4 Virkistyskäyttö

Metsomäkeä ja sen lähialueita käytetään paljon retkeilyyn ja muuhun virkistykseen. Suunnittelalueen välittömällä vaikutusalueella sijaitsee kolme uutta laavua ja lähdeperäinen Loilanniemen hiekkaranta. Alueella lenkkeillään, kalastetaan, metsästetään, sienestetään ja marjastetaan. Palautteen perusteella Kolhon kylän virkistykseen soveltuvien alueiden hyödynnettävyys vaarantuisi merkittävilta osin tuulivoimarakentamisen seurauksena.

Kolhon ja Keurusselän alueet järvineen ovat tärkeitä myös matkailun kannalta. Alue on merkittävä luontomatkailukohde ympäri vuoden. Ukonselällä ja Keurusselällä veneillään ja kalastetaan. Riihon laduilla käy palautteen mukaan paljon hiihtäjiä ympäryskunnista ja tuulivoimala vaikuttaisi suuresti paitsi alueen luontoarvoihin myös viihtyvyyteen. Ukonselän ja Keurusselän rannoilla on myös paljon loma-asumista.

Luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja alueen luonteen muuttuminen nähtiin palautteissa merkittävänä riskinä niin retkeilylle, marjastukselle kuin sienestyksellekin. Palautteissa nostettiin myös esiin tuulivoimaloiden aiheuttamien vaaratilanteiden vaikutuksia alueella liikkumisen turvallisuuteen.

- Virkistysalueena tärkeä, mm. retkeily ja matkailu
- Alueella virkistykseen liittyviä paikkoja – laavut ja Loilanniemen hiekkaranta esimerkkinä
- Ukonselkään ja Keurusselkään liittyvä virkistyskäyttö
- Luonnonmonimuotoisuuden heikkenemisen, melun ja välkkeen vaikutukset virkistykseen ja hyvinvointiin
- Alueella liikkumisen turvallisuus

Vastine:

Virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinneissa on hyödynnetty annettuja palautteita alueen käytöstä sekä alueen tärkeistä kohteista. Vaikutuksia virkistyskäyttöön ja metsästyksen on arvioitu ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. Arvioinneissa on hyödynnetty muita vaikutusten arviointeja siltä osin, kun ne koskevat alueen virkistystoimintaa.

## 5 Asutus ja kiinteistöjen arvo, vaikutukset elinkeinoon

Palautteiden perusteella Mänttä-Vilppulan kaupunki ei ole kaavoituspäätöstä tehdessään arvioinut riittävästi suunniteltujen tuulivoimaloiden suhdetta asutukseen ja mahdollisia vaikutuksia siihen. Kuntalain mukaan kuntalaisten hyvinvoinnista ja terveydestä huolehtiminen on kunnan perustehtävä. Kunnalla on ensisijainen vastuu hyvinvoinnin ja terveyden edistämisestä.

Kiinteistöjen arvon muutoksista, vaikutuksista vapaa-ajan asuntojen vuokraamisen sekä vaikutuksista elinkeinojen harjoittamiseen huomautettiin palautteissa. Palautteissa myös nostettiin esiin lähialueilla asuvien eriarvoistuva asema suhteessa muihin kuntalaisiin. Myös suunniteltujen tuulivoimaloiden etäisyyden asuin- ja vapaa-ajan rakennuksiin arvioitiin olevan liian pieni ja

siltä osin Maankäyttö- ja rakennuslain vastainen. Palautteissa viitattiin joissakin muissa kunnissa tehtyihin päätöksiin tuulivoimaloiden ja asutettujen rakennusten välisestä minimietäisyydestä. Esim. naapurikunnassa Keuruulla minimietäisyydeksi on asetettu 1,5 km. Järvalueilla etäisyydet tuulivoimaloihin tulisi olla suositusten perusteella vähintään 5 km.

Tuulivoimaloiden vaikutusalueelle jää suuri lukumäärä kyläläisiä ja loma-asukkaita kaikista ikäluokista. Palautteissa muistutetaan, että useat asukkaat ovat valinneet alueen sen luonnonläheisyyden, rauhallisuuden ja hiljaisuuden takia. Tuulivoima-alueen sijoittuminen alueelle koetaan muuttavan alueen luonnetta peruuttamattomasti. Mahdollisia fyysiseen terveyteen ja mielenterveyteen liittyviä vaikutuksia nostettiin esiin.

Palautteissa muistutettiin myös, että tiestön leventäminen vaikuttaa negatiivisesti alueen käyttöön ja arvoon.

Palautteissa tuotiin esiin, että tuulivoimahankkeella olisi erittäin haitalliset vaikutukset paikkakunnan yrittäjien yritystoimintaan ja se estäisi alueen elinkeinojen kehityksen. Suunnitellun tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella harjoitetaan mm. majoitustoimintaa, joka liittyy läheisesti rauhalliseen luonnonympäristöön. Tuulivoimalan ympäristössä on useampia matkailualan yrityksiä, jotka markkinoivat seutua sen luontoarvojen ja historiallisen maiseman kautta.

- Kiinteistöjen arvon lasku ja negatiiviset vaikutukset elinkeinojen harjoittamiseen
- Taloudelliset tappiot
- Korvaukset haitoista
- Asutuksen ja kylien olemassaolo on merkittävää suunnittelualueen lähellä – kodit luonnonrauhassa
- Teiden leventämisen vaikutukset kiinteistöjen käyttöön

#### Vastine:

Vaikutuksia asumiseen ja ihmisten elinoloihin sekä elinkeinoihin ja palveluihin on arvioitu ympäristövaikutusten arvioinnissa. Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty muun muassa saatua palautetta ja asukaskyselyn tuloksia.

## 6 Vaikutus kunnan vetovoimaan

Palautteissa tuulivoimaloiden vaikutukset maisema-arvoihin, luontoon ja maaseudun asumisviihtyvyyteen nähtiin merkittävänä tekijänä kunnan vetovoiman heikkenemiseen. Mänttä-Vilppula sijaitsee kaukovaikutusalueella noin 15 km Mänttä-Vilppulasta, jolloin haittavaikutukset jäisivät palautteen perusteella Kolhon ja Riihon asukkaille. Palautteissa nostettiin esiin haittavaikutukset lähialueen asukkaisiin ja yrityksiin, jotka on syytä tunnistaa ja punnita päätöksenteossa. Palautteissa huomautettiin myös, että suunniteltu alue on liian lähellä Keuruun rajaa, jolloin se rajoittaisi rakentamista Keuruun puolella.

Palautteissa kritisoitiin myös hankkeen työllistävää ja kaupungille tuottoa tuovaa vaikutusta.

- Kunnan arvo luonnossa
- Maaseudun elinvoimaisuus laskee ja väestön väheneminen lisääntyy
- Vaikutukset työvoimaan ja kunnan talouteen koetaan vähäisiksi verrattuna muihin vaikutuksiin

Vastine:

Vaikutuksia on tarkasteltu tuulivoimaosayleiskaavan laatimisen ja ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä erityisesti paikallisten maisema-arvojen, asutuksen ja ihmisten elinolojen sekä elinkeinojen ja palveluiden näkökulmasta.

## 7 Melu ja ääni

Palautteissa nostettiin esiin voimaloiden liian pieni etäisyys asutukseen, joka ei vastaa melututkijoiden suosituksia minimietäisyyksistä. Palautteissa huomautettiin melun ja äänen vaikutusten arvioinnista. Palautteiden mukaan arviointikriteereissä melumallinnuksessa tulisi ottaa huomioon myös melun jatkuvuus ja katkonaisuus, infraäänit sekä turbulenssi-ilmiön aiheuttama melu. Erityisesti melumallinnuksen epävarmuustekijät nähtiin merkittävänä riskitekijänä. Infraäänien vaikutuksista ei ole tutkimuksessa varmaa tietoa, joka herättää palautteissa pohdintaa infraäänien todellisista vaikutuksista. Lyhytaikainen altistuminen tuulivoimaloiden melulle ei aiheuta terveyshaittaa, mutta riittävän voimakkaana ja pitkäaikaisena altistuminen melulle saattaa vaikuttaa terveyshaitan syntymiseen.

Palautteissa huomautettiin myös, että Kolhossa ei ole muita merkittäviä melulähteitä, joten meluvaikutus on senkin puolesta erittäin merkittävä. Järvialueen läheisyys edesauttaa myös melun kulkeutumista.

- Infraäänit
- Melumallinnuksen epäluotettavuus

Vastine:

Melumallinnus sekä meluvaikutusten arviointi on tehty asiantuntijatyönä. Melutasoja arvioitaessa on huomioitu valtioneuvoston päätöstä melutason ohjearvoista (993/1992) ja sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetus (545/2015).

## 8 Hanketoimija

Palautteissa tuotiin esille, että on erittäin tärkeää, että hankkeen toteuttaja pystyy antamaan täysimääräiset vakuudet hankkeen rahoitukselle hankkeen koko elinkaarelle. Palautteissa myös kyseenalaistettiin yrityksen taloudellista pohjaa hankkeen toteuttamiselle.

- Vastuunjako voimaloiden poistuessa käytöstä, käytön aikana

Vastine:

Metsomäelle mahdollisesti rakennettavaa tuulivoima-aluetta varten perustetaan myöhemmin oma hankeyhtiö, jonka kotipaikka tulee olemaan Mänttä-Vilppula. Voimaloiden purkamisesta vastaa aina voimaloiden omistaja, ja lisäksi voimaloiden purku on varmistettu indeksisidotulla purkuvakuudella, jonka maanomistaja vapauttaa vasta, kun purku on asianmukaisesti suoritettu.

## 9 Tuulivoima yleisesti ja vaikutusten arviointi

Myös vaikutukset sähköverkkoon tulisi mainita ja arvioida osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Uhkana on, että tuulivoimaenergiaa ei pystyittäisi hyödyntämään sähkönsiirtoon liittyvien maankäyttö- ja rakentamis-, ja maanomistushaasteiden vuoksi. Tästä syystä on jo asian valmisteluvaiheessa riittävin selvityksin varmistuttava siitä, että tämän lainkohdan edellytykset voidaan luotettavalla tavalla arvioida päätöstä tehdessä.

- Sähköverkon vaikutukset

Vastine:

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan on täydennetty tieto sähkönsiirtoreitistä ja sähkönsiirto-reitti on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.

## 10 Viranomaispalautteet

### 10.1 Pirkanmaan ELY-keskus

#### Kaavoitustilanne

1. Pääsääntöisesti tuulivoimaa tulee rakentaa sille maakuntakaavassa osoitetuille alueille. Tuulivoimatuotannon sijoittamiselle maakuntakaavassa sille osoitettujen alueiden ulkopuolelle tulee osoittaa perusteet. Vaihemaakuntakaava, Elonkirjo ja energia, jossa Metsomäen alueelle ollaan osoittamassa tuulienergiatuotannon aluevarausta, on vasta valmistelussa, joten lainvoimaisesti alueiden käyttöä ohjaa Pirkanmaan maakuntakaava 2040.
2. Kaavaa laadittaessa tulee varmistaa, ettei tuulivoimaosayleiskaavalla aiheuteta ristiriitaa olemassa olevien kaavojen kanssa tai aiheuteta kohtuutonta haittaa maanomistajille.
3. Suunnittelualueen välittömään läheisyyteen ei sijoitu muita tuulivoimahankkeita, mutta mahdolliset yhteisvaikutukset tulee arvioida.

#### Vaikutukset ja osalliset

4. Pääosin OAS:ssa esitettyä listausta tehtävistä selvityksistä voidaan pitää riittävänä. Esitettyjen toimien lisäksi tulee ainakin laatia selvityksiä liikenteen järjestämisen osalta, selvitys ilmastovaikutuksista sekä selvityksiä vaikutuksista pinta- ja pohjavesiin. Hankkeen edetessä selvitysten tarve saattaa muuttua. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. (MRL 9 §).
5. Lisäksi tulee osoittaa, että tuulivoima-alueen tekninen toteutus ja sähkönsiirto on mahdollista toteuttaa (MRL 77b §).
6. Hankkeen selkeyden osalta hankealueeksi tulisi nimetä ainoastaan Mänttä-Vilppulan alueelle sijoittuva alue, johon kaavoitus kohdistuu ja tarkastella alueita, joihin ei kohdistu kaavoitustoimia, vaikutusalueena.



7. Alustavassa hankesuunnitelmassa kolme tuulivoimalaa on sijoitettu erittäin lähelle Keuruun kaupungin rajaa. Voimaloiden osalta tulee tehdä harkintaa toisenlaisesta sijoittelusta ja huomioida voimaloiden vaikutus Keuruun kaupungin maankäyttömahdollisuuksien rajaamiseen voimaloiden vaikutusalueella.

#### Maantiet ja liikenne

8. Tuulivoimaloiden etäisyyden maanteistä tulee täyttää Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa 8/2012 esitetyt etäisyysvaatimukset.
9. Tuulivoimapuiston suunnittelun; osayleiskaavan ja / tai YVA-prosessin; yhteydessä tulee tehdä selvityksiä tuulivoimaloiden osien rakentamisaikaisista kuljetusreiteistä sekä myös tuulivoimapuiston käytön ajan huoltoreiteistä. Selvityksessä tulee erityisesti huomioida raskaan liikenteen lisääntymisen vaikutus liikenneverkolla ja sen mukanaan tuomat vaikutukset teiden ympäröivälle asutukselle ja muulle alueidenkäytölle.
10. Kaavoitukseen liittyen ja / tai YVA-prosessissa on selvitettävä koko kuljetusreitiltä satamasta hankealueelle maanteiden sekä myös katujen ja yksityisteiden riittävyys (mm. leveys) sekä tierakenteiden mukaan lukien rumpujen ja siltojen kantokyky erikoiskuljetuksille ja muulle raskaalle liikenteelle. On myös selvitettävä tuulivoimapuiston rakentamisen edellyttämien sekä myös käytön aikaisten maanteillä olevien liittymien leventämis- ja kehittämistarpeet sekä myös uusien liittymien tarpeet. Tuulivoimahankkeiden liikenteellisten vaikutusten selvittämistarpeita sekä hankkeisiin liittyvän nk. saavutettavuus selvityksen sisältöä on kuvattu selvityksessä Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta, ELY Raportteja 10/2023.
11. Mikäli tuulivoimapuiston rakentamisen tai käytön aikainen liikenne edellyttää maanteiden ja siltojen parantamistarpeita sekä liittymien rakentamista ja parantamista, kuuluu niiden suunnittelu ja toteuttaminen tuulivoima-alueen toimijalle. Myös mahdollisten maanteille em. kuljetuksista aiheutuvien vaurioiden korjaaminen sekä liittymien tilapäisten laajennusten ja muiden tilapäisten tiejärjestelyjen purkamisen on tuulivoima-alueen toimijan vastuulla. Uusien liittymien rakentaminen ja parantaminen maanteillä sekä muut maanteille tehtävät parantamis- ja purkamistoimenpiteet edellyttävät ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuurivastuualueen lupaa. Joissain tapauksissa maanteille tehtävät toimenpiteet edellyttävät liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (LjMTL) mukaisen tiesuunnitelman laadintaa, mikä edellyttää tuulivoimatoimijan ja alueen ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuurivastuualueen välistä suunnittelulupaa. Tuulivoima-alueen kuljetusreittien ja alueen kulkuyhteyksien selvittämisessä on syytä kuulla Pirkanmaan ELY-keskuksen L-vastuualuetta mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.
12. Pirkanmaan ELY-keskuksen L-vastuualue katsoo, että osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tulee lisätä kaavoitukseen liittyvinä selvityksinä saavutettavuus selvityksen laadinta sekä liikenteellisten vaikutusten arviointi. Liikenteellisten vaikutusten arviointi on tärkeää, mikä voidaan tehdä vasta riittävien kuljetusreittien ja huoltoyhteyksien selvitysten perusteella.
13. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen lisäksi Väyläviraston



12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle.

### Muuta

14. ELY-keskus katsoo, että Metsomäen osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on huomioitu pääpiirteittäin valmisteltavat asiat hyvin. Kaavaprosessin edetessä, selvitysten valmistuttua ja YVA-menettelyn aikana Pirkanmaan ELY-keskus varaa mahdollisuuden lausua hankkeen tarkentuvista tiedoista.

## **10.2 Pirkanmaan liitto**

1. Metsomäen alue on osoitettu myös valmisteilla olevassa Pirkanmaan elonkirjon ja energian vaihemaakuntakaavassa kunnan ja hanketoimijan aloitteesta. Pirkanmaa pyrkii merkittävässä määrin lisäämään tuulienergiatuotantoa, joten tästä näkökulmasta hanke toteuttaa maakunnallisia ilmasto- ja energiatavoitteita.
2. Pirkanmaan liitto katsoo, että osallistamisessa ja vaikutusarvioinnissa on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota hankkeen ylimaakunnallisiin vaikutuksiin. Vaikka osayleiskaavaan ei sisälly hankkeen ja kantaverkon välistä liityntäyhteyttä, olisi alustava suunnitelma hyvä esittää myös OAS:ssa, koska yhteys tulisi valtaosin sijoittumaan Keuruun alueelle.
3. Pirkanmaan liitto pyytää täydentämään osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan suunnittelualan päämaankäyttömuodoksi osoitetun maakuntakaavan Maaseutualue-merkinnän.
4. Koska Kolhon taajaman voidaan katsoa kokonaisuudessaan kuuluvan hankkeen lähivaikutusalueelle, olisi hyvä, että karttaotetta rajattaisiin käsittämään myös taajama-alueen eteläosa. Näin havainnollistuisivat myös taajamarakenteeseen liittyvät Kolhon teollisuusalue, aseman RKY-kohde sekä maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, taajaman kaakkoispuolelle sijoittuvat Käkijärven suojelualueet sekä Kurenniemen retkeily- ja ulkoilualueen ja Vilppulan ja Keuruun välisen ulkoilureitin sijainti suhteessa osayleiskaava-alueeseen. Pirkanmaan liitto pyytää lisäämään myös nämä merkinnät määräyksineen OAS-asiakirjaan.
5. Pirkanmaan liitto pitäisi hyvänä, että OAS:ssa olisi kartta myös alustavien voimalapaikkojen ympärille muodostetuista etäisyysvyöhykkeistä, jolloin rakennus- ja voimalakohtaisia etäisyyksiä olisi helpompi tarkastella.
6. Käkijärven suojelualueet olisi hyvä esittää myös kuvassa 7 muiden kaava-alueen lähistölle sijoittuvien suojelualueiden kanssa.
7. Hankkeessa on hyvä kuulla OAS:ssa mainittujen tahojen lisäksi myös Digita Oy:tä ja Ilmatieteenlaitosta, joiden toimintaan hankkeella voi olla vaikutusta.
8. Pirkanmaan liitto ottaa tarkemmin kantaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin YVA-ohjelmasta samanaikaisesti antamassaan lausunnossa.

### 10.3 Keski-Suomen liitto

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tietojen mukaan hankealue ulottuu Keski-Suomen ja Keuruun puolelle. Osayleiskaavan tarkemmassa rajauksessa tulisi varmistaa, että se kattaa kokonaisuudessaan hankkeen olennaisten vaikutusten alueen esimerkiksi melu- ja välkevaikutusten osalta.
2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa tulisi esittää Keski-Suomen maakuntakaavan merkintöjen ja niihin liittyvien määräysten lisäksi myös koko maakuntaa koskevat määräykset. Keski-Suomen maakuntakaava 2040 on hyväksytty maakuntavaltuuston kokouksessa 8.12.2023 ja Keski-Suomen maakuntahallitus määräsi sen tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n nojalla kokouksessaan 23.2.2024. Kaavasta on valitettu Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen.
3. Yhteisvaikutusten arvioimiseksi osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa olisi hyvä esittää Metsomäen hankealuetta Keuruulla ja Petäjavedellä lähinnä olevat Maakuntakaavan 2040 tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden (tv) merkinnät Lehmikorpi, Pitkälänvuori ja Penkkisuo.

### 10.4 Pirkanmaan museo

#### Rakennettu kulttuuriympäristö ja -maisema

1. OAS:n sivulla 6 olevaa karttaa tulisi täydentää lisäämällä Keski-Suomen maakunnallisesti arvokkaiden kulttuurimaisemien rinnalle myös Pirkanmaan 2040 maakuntakaavan selvityksissä tunnistetut ja maakuntakaavaan merkityt maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt.
2. Pirkanmaan maakuntamuseo katsoo, että kaavahankkeeseen ei rakennetun ympäristön tai maiseman osalta ole tarpeen laatia uusia perusinventointeja. Olemassa olevien selvitysten tarjoamat tiedot sekä YVA-menettelyn yhteydessä huolellisesti laadittavat maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, näkymisalueanalyysi ja kuvasovitteet voimaloiden näkymisestä ovat riittäviä kaavan vaikutusten arvioimiseksi.
3. Lähtötietona tulee käyttää vähintäänkin seuraavia selvityksiä: Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009), Pirkanmaan 2040 maakuntakaavaa varten laaditut maakunnalliset selvitykset (Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi, Pirkanmaan maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt 2016, Kulttuurimaisemat 2016: Pirkanmaan maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat maatalousalueet) sekä yleiskaavojen selvitykset (mm. Vilppulan kunta, rantaosayleiskaava. Kulttuuriympäristöselvitys 2001).
4. Selvitykset tulee ulottaa koko sille vaikutusalueelle, johon 252 m korkeat tuulivoimalat sekä ilmajohtona toteutettava sähkönsiirtoreitti tulisivat näkymään.
5. Selvityksissä tulee arvioida vaikutukset kaikkiin näkymäalueelle sijoittuviin aiemmissa selvityksissä todettuihin rakennetun ympäristön ja maiseman arvokohteisiin.
6. Havainnekuvien kuvauspaikoiksi tulee valita näkemäalueiden arvokohteita ja -alueita. Kuvasovitteita tulee tehdä erityisesti arvokohteilta kohti tuulivoimaloita.

7. Lopuksi tulee laatia asiantuntija-arvio siitä, vaikuttavatko maisemakuvan muutokset heikentävästi kohteiden suojeluperusteena oleviin arvoihin tai luonteeseen sekä toimenpide-ehdotukset siitä, kuinka merkittäviä haitallisia maisemavaikutuksia voitaisiin vähentää.

#### Arkeologinen kulttuuriperintö

8. Maakuntamuseo toteaa, että arkeologisen inventoinnin suorittaminen hankkeeseen liittyen on perusteltua ja tärkeää, sillä kaavan suunnittelualue omaa arkeologista potentiaalia. Inventoinnissa tulee huomioida niin esihistorialliset kuin historiallisenkin ajan kiinteät muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet.
9. Suunnittelualueella tulee inventoida kattavasti sekä kaikki muuttuvan maankäytön alueet (kuten voimaloiden alueet, sisäiset sähkökaapelireitit, rakentamisen ja käytön aikaiset tiet ja huoltoalueet) että inventoinnin esiselvitysvaiheessa paikannetut arkeologista potentiaalia omaavat alueet/kohteet kuten esimerkiksi LIDAR-aineistoissa mahdollisesti havaittavat tervahaudat ym. kuopparakenteet.
10. Arkeologisia tutkimuksia voidaan tehdä vain lumettomissa olosuhteissa, sulan maan aikana. Tutkimuksissa tulee noudattaa Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita (2020) ja muita Museoviraston ohjeita.
11. Inventoinnissa tulee käyttää ajantasaisinta ja tarkinta saatavana olevaa laserkeilausaineistoa; käytetyn laserkeilausaineiston lähde ja tarkkuus tulee ilmoittaa.
12. Tutkimuksen tekijän tulee toimittaa raportti digitaalisena arviointia varten Pirkanmaan maakuntamuseolle (pirkanmaan.maakuntamuseo@tampere.fi). Arvioinnissa varmistetaan, että tutkimus vastaa sille asetettuja tavoitteita ja laatuvaatimuksia. Raportti toimitetaan arvioinnin jälkeen Museovirastoon, jossa se tallennetaan sähköiseen asianhallintajärjestelmään ja julkaistaan palvelussa <https://asiat.museovirasto.fi/>. Tutkimusraporttien tiedot tallennetaan myös muinaisjäännösrekisteriin, jonka tietoja voi selata kaikille avoimessa Kulttuuriympäristön palveluikkunassa [www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi). Verkossa julkaistava raportti ei saa sisältää yksityishenkilöiden henkilötietoja, esim. maanomistajien nimiä tai osoitteita.
13. Raportin lisäksi museolle on toimitettava kohteiden sijaintitiedot ja rajaukset paikkatietomuodossa. Lisätietoja tutkimusten tilaamisesta ja suorittamisesta saa maakuntamuseolta.
14. Tämä lausunto on liitettävä tutkimusta koskevaan tarjouspyyntöön.
15. Osayleiskaavaluonnos valmisteluaineistoinen pyydetään toimittamaan Pirkanmaan maakuntamuseolle lausuntoa varten.

#### **10.5 Keski-Suomen museo**

1. Kaavaprosessissa on otettava huomioon tuulivoimahankkeen vaikutukset Keski-Suomen maakunnan puolella oleviin kulttuuriympäristön arvotettuihin kohteisiin. Mahdollisia haittavaikutuksia tulee vähentää mahdollisuuksien mukaan.
2. Rakennetun kulttuuriympäristön ja arkeologisen kulttuuriperinnön osalta Keski-Suomen museolla ei ole huomautettavaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.

## 10.6 Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto

1. Voimaloiden oikealla sijoittelussa tulee huomioida, laitosalueen ja sen ulkopuoliset lähimmät asuin- ja loma-asunnot siten, ettei voimaloiden toiminnasta aiheudu terveyshaittaa melun tai välkkeen osalta.
2. Lähimpien voimaloiden laituskorkeutta säätämällä tulee pyrkiä lieventämään syntyviä vaikutuksia, siten ettei selkeimmin hankkeen dominanssivyöhykkeelle sijoittuvilla lähimmillä vaki- ja loma-asunnoilla altistuta kohtuuttomille melu, välke tai maisemavaikutuksille.
3. Mikäli kaavoitusvaiheessa tai rakennuslupaa haettaessa todellinen voimalamalli muuttuu teknisiltä ominaisuuksiltaan mallinnuksessa käytetystä esim. generisestä tyyppi-voimalasta siten, että sillä voi olla vaikutusta mm. melun tai välkkeen leviämiseen, tulee mallinnukset tarkistaa ennen rakennusluvan myöntämistä tositilannetta vastaaviksi.
4. Laitossijoittelua ja hankealueinfraa suunniteltaessa, sekä toteutettaessa, tulee alueen pohjavesialueiden ja talousvedenottamoiden raakaveden laatu ja muodostuminen turvata kaikissa tilanteissa ml. voimalaitosten häiriötilanteet.

## 10.7 Traficom

1. Metsomäen tuulivoimahanke sijaitsee Jyväskylän lentoaseman lennonjohtoalueella EFJY CTA (lähde: Traficom Ilmatilasovellus). Kohdassa 8 olevaan osalliset-luetteloon on syytä lisätä lentoaseman pitäjä, Finavia Oyj (lentoesteet@finavia.fi).
2. Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Tuulivoimaloiden on monissa tapauksissa todettu vaikuttaneen TV-vastaanoton laatuun maanpäällisissä TV-lähetysverkoissa. Radiolinkin toiminta edellyttää täysin esteetöntä aluetta lähettimen ja vastaanottimen välillä.
3. Tuulivoimaloilla on vaikutuksia myös matkaviestinverkkojen kentänvoimakkuuteen ja signaaliin laatuun. Tutkajärjestelmä vaatii toimiakseen riittävää etäisyyttä tuulivoimaloihin.
4. Sähköisenviestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200–300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.
5. 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.

6. Ohjeistusta tuulivoimarakentamiseen liittyen:  
<https://www.traficom.fi/fi/viestinta/viestintaverkot/tietoa-tuulivoimaloiden-rakentajille>

## 10.8 Pirkanmaan pelastuslaitos

1. Tuulivoimaloiden aiheuttamista vaikutuksista turvallisuudelle tulee tehdä erillinen selvitys ja suunnitelma, jolla osoitetaan, että tuulivoimaloiden palo- ja henkilöturvallisuus on riittävä.
2. Suunnitelmassa on huomioitava ao. suunnitteluohjeissa, kuten Wind Turbines Fire Protection guideline (CFPA 2012), Tuulivoimarakentamisen suunnitteluohje (Ympäristöministeriö 2016), Tuulivoimalan vahingontorjunta (Finanssiala 2017) ja Tuulivoimaloiden paloturvallisuus (Suomen pelastusalan Keskusjärjestö SPEK) asetetut vaatimukset.
3. Suunnitelma tulee esittää rakennuslupaa haettaessa.
4. Suunnitelmassa tulisi erityisesti tarkastella seuraavat onnettomuus- ja häiriötilanteet:
  - Tulipalo tuulivoimalassa ja sen ehkäiseminen sekä sammuttaminen,
  - maastopalo tuulivoimalan ympäristössä ja sen ehkäiseminen,
  - mahdolliset öljyvuodot ja niiden ehkäiseminen sekä
  - jäiden irtoaminen lavoista ja sen ihmisille aiheutuvan vaaran pienentäminen.

## 10.9 Keuruun kaupunki

Suunnitellun hankkeen toteuttaminen esitettyssä laajuudessa estää asuinrakentamisen Keuruun alueella oleville tiloille tuulivoimaloiden lähialueella. Näin ollen tuulivoimalat tulee sijoittaa siten, että rakennuskieltoalue ei ulotu Keuruun kaupungin alueelle. Vaihtoehtoisesti kaavoitettava alue tulee ulottaa kattamaan koko vaikutusalue ja näin Keuruun kaupungista tulee osaltaan kaavan käsittelyä viranomaisen. Keuruun kaupunki edellyttää tuulivoimaloilta 1,5 km etäisyyttä asuin- ja lomarakennuksista sekä 1 € / m<sup>2</sup> korvausta sähkönsiirtolinjoilta.

## 10.10 Fingrid Oyj

1. Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet.
2. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV).
3. Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset.
4. Kustakin liittynnystä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.
5. Fingrid lausuu mielellään jatkossa hankkeen eri vaiheista, tietojen ja ratkaisun tarkentuessa.

6. Tässä YVA- ja kaavalausunnossa ei oteta kantaa sähkötekniisiin asioihin ja voimajohtojen yhteensovittamisen tarpeisiin.
7. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.
8. Fingridin yhteyshenkilö ja yhtestiedot.

### **10.11 Luke, Luonnonvarakeskus**

Luke ei anna lausuntoa tuulivoimapuistohankkeiden osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (OAS).

### **10.12 Puolustusvoimat**

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on huomioitu Puolustusvoimien osallisuus kaavaan. Puolustusvoimat kuitenkin huomauttaa, että Pirkanmaan maakunnan alueella Puolustusvoimien lausunnot alueidenkäytön suunnittelusta antaa 2. Logistiikkarykmentti. Mänttä-Vilppulan kaupunkia pyydetään jatkossa lähettämään kaavahanketta koskevat lausuntopyynnöt ja neuvottelukutsut 2. Logistiikkarykmenttiin (yhteystiedot lausunnossa).
2. Puolustusvoimat toteaa, että alueidenkäytön suunnittelussa maanpuolustuksen kehittämistarpeet ja toimintamahdollisuudet tulee huomioida maankäyttö- ja rakennuslain 4a §:n sekä terveellistä ja turvallista elinympäristöä koskevan valtakunnallisen alueidenkäyttötavoitteen perusteella.
3. Merkittävin ja laaja-alaisin tuulivoimaloista aiheutuva vaikutus kohdistuu puolustusvoimien aluevalvonnassa käyttämiin sensorijärjestelmiin. Tällä voi olla merkittäviä vaikutuksia puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän suorittamiselle (Laki puolustusvoimista 551/2007 ja aluevalvontalaki 755/2000).
4. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman lukuun 7 (Selvitykset ja vaikutusten arviointi) viitaten Puolustusvoimat toteaa, että tuulivoimaloiden vaikutuksia Puolustusvoimien toimintaan arvioidaan perustuen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslauseen.
5. Hankkeelle tulee saada ajantasaisiin hanketietoihin (tuulivoimaloiden lukumäärä, maksimikokonaiskorkeus, koordinaatit) perustuva, myönteinen Pääesikunnan hyväksyttävyytyslause ennen rakentamisen mahdollistavan kaavan hyväksymistä.
6. Pääesikunnalta tulee saada uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista, jos toteutettavien tuulivoimaloiden lukumäärä on suurempi, tuulivoimalat ovat yli 10 metriä korkeampia tai sijoittelu poikkeaa yli 100 metriä hyväksyttävyytyslauseen mukaisista tiedoista. Edellä mainittua pienemmistä muutoksista pyydetään tiedottamaan Pääesikunnan operatiivista osastoa.

### **10.13 Keurusselän ympäristön- ja terveydensuojelutoimisto**

1. Kaavoitusalue tulee suunnitella niin, että alueelle sijoitettavat toiminnot eivät aiheuta terveyshaittaa lähimmissä häiriintyvissä kohteissa.

2. Ennalta arvioituna yksi mahdollisesti terveyshaittaa aiheuttava tekijä on rakennusaikainen melu. Kaava-alueelle sijoitettavista toiminnoista aiheutuva melutaso lähimmissä asunnoissa ei saa ylittää Sosiaali- ja terveysministeriön asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista annetun asetuksen (545/2015) melutason toimenpiderajoja. Melutasojen tulee alittaa Valtioneuvoston asetuksessa (1107/2015) asetetut ulkomelun ohjetasot hankealueen lähiympäristössä sijaitsevilla pysyvissä asutuksissa ja loma-asutuksissa. Kaava-alueelle toimintoja suunniteltaessa tulee huomioida rakennus- ja toiminta-aikaisen melun vaikutus lähimpiin kiinteistöihin.
3. Kaava-alueen toiminnoista ei saa aiheutua terveydensuojelulain mukaista terveyshaittaa pölystä lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Toimija on velvollinen torjumaan pölyhaittoja niin, että terveyshaittaa ei synny.
4. Kaava-alueelle sijoitettavat toiminnot eivät saa pilata lähialueen talousvesikaivojen veden laatua. Talousveden laatuvaatimuksista- ja suosituksista on säädetty Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksissa 401/2001 ja 1352/2015.
5. Lisäksi jätteiden säilyttäminen ja käsittely on tehtävä niin, ettei siitä aiheudu pölyämistä, roskaantumista, maaperän tai pohjaveden pilaantumisvaaraa eikä terveyshaittaa.
6. Terveydensuojeluviranomainen pitää osayleiskaavaprosessin kannalta tärkeänä erityisesti melu- ja välkemallinnusten selvittämistä osana vaikutusten arviointia.