

Viitasaaren kaupunki
Pohjoisen Keski-Suomen ympäristöpalvelut
Keskitie 10, 44 500 Viitasaari
viitasaaren.kaupunki@viitasaari.fi

Viite: Lausuntopyyntö 15.5.2026, diaarinumero 552/11.01.00.00/2024

Tuulivoima-alueiden melutasojen mittaaminen altistuvissa kohteissa

ASIA TAUSTAA

Viitasaaren kaupunki on pyytänyt Lupa- ja valvontavirastoa antamaan lausunto tuulivoimapuiston meluun liittyvässä asiassa. Tuulipuisto Pihtipudas Oy:llä on Pohjoisen Keski-Suomen ympäristölautakunnan 31.5.2026 § 54 myöntämä ympäristölupa toiminnalle. Ympäristölupamääräyksen 10 edellyttämät melumittaukset on tehty 12.12.2022-10.4.2024 välisenä aikana ennakkoon hyväksytyn mittaussuunnitelman (05.04.2022 §26) mukaisesti.

Asiassa on pantu vireille ympäristönsuojelulain mukainen hallintopakkoasia. Vireillepanijat ovat vaatineet llosjoen tuulivoimaloiden melumittausten uusimista ja meluhaitan poistamista. Pohjoisen Keski-Suomen ympäristölautakunta on antanut asiassa päätöksen 10.12.2024 § 92, josta on valitettu hallinto-oikeuteen.

Hallinto-oikeus on antanut asiassa päätöksen 18.12.2025. Päätöksessä todetaan mm.: "Ottaen valittajien kirjelmiinsä oheistamien yksityiskohtaisten meluhaitakuvausten, päiväkirjamerkintöjen ja omatoimisten mittaustulosten lisäksi huomioon valittajien ilmoittamien osoitteiden ja kiinteistöjen sijoittuminen suhteessa lähimpiin tuulivoimalaitoksiin sekä edellä kuvatut mittaustuloksissa esiintyvät epäselvyydet ja puutteet amplitudimodulaation tulkinnan osalta erityisesti mittauspisteillä MP1 ja MP3, hallinto-oikeus katsoo, että asiassa hankittu selvitys ei ole kaikilta osin ollut riittävää toiminnasta vireillepanijoille aiheutuvan meluhaitan ja mahdollisten ympäristöluvan lupamääräysten 4. ja 5. mukaisten toimenpiteiden tarpeen arvioimiseksi.

Vaikka merkityksellisen sykinän perusteella ei valtioneuvoston tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista antamassa asetuksessa (1107/2015) ole säädetty tehtäväksi korjausta mittaustuloksiin, hallinto-oikeus katsoo, että arvioitaessa meluhaitan aiheutumista on merkitystä annettava myös melun luonteelle. Merkityksellinen sykintä on tuulivoimaloiden melun häiritsevyyttä lisäävä ominaisuus, jonka esiintyessä muun muassa ympäristöministeriön mittausohjeessa nro 4/2014 on esitetty mittaustulokseen kohdistettavaksi sanktio (esimerkiksi +5 dB korjaus). Merkityksellinen sykintä on siten

otettava muiden melun häiritsevyyttä lisäävien ominaisuuksien ohella huomioon arvioitaessa mahdollista tarvetta puuttua asiaan hallintopakkekeinoin.”

Lausuntopyynnössä on esitetty seuraavat asiaan liittyvät kysymykset.

1. Asetuksessa 1107/2015 sanktiointia amplitudimodulaatiolle ei ole, voidaanko merkityksellistä sykintää sanktioida? Jos voidaan, niin pitääkö sitä sanktioida? Miten haittaa merkityksellisen sykinän osalta sanktioidaan?
2. Toiminnanharjoittajalle myönnetyn ympäristöluvan edellyttämät mittaukset on jo tehty ympäristöhallinnon ohjeen 4/2014 mukaisesti. Ovatko nämä riittävät meluhaitan arvioimiseksi? Voidaanko mittausten perusteella arvioida merkityksellisen sykinän aiheuttamaa haittaa ja mahdollisesti sanktioida sitä?
3. Jos merkityksellistä sykintää ei voida jo tehtyjen mittausten perusteella arvioida, millaisia mittauksia ja kuinka paljon on tarpeen tehdä meluhaitan ja merkityksellisen sykinän arvioimiseksi?
4. Voidaanko merkityksellistä sykintää mitata ja todentaa nelostien läheisyydestä huolimatta?
5. Voidaanko mittauksia riittävällä tarkkuudella kohdentaa hallintopakkehakemuksessa annettujen tietojen perusteella?

LUPA- JA VALVONTAVIRASTO LAUSUU SEURAAVAA:

Valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) ei mainita merkityksellistä sykintää (amplitudimodulaatio), eikä asetuksessa ole esitetty siihen liittyvää mittaus- tai mallinnustulokseen tehtävän korjauksen suuruutta. Sen sijaan ympäristöhallinnon ohjeessa 4/2014 Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa on esitetty ohjeet merkityksellisen sykinän määrittämiseksi sekä esimerkinomaisesti mahdollinen sanktio, jonka suuruus on 5 dB.

Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan merkityksellisen sykinän aiheuttama melun häiritsevyyden lisäys voidaan ja on tarpeen ottaa huomioon sanktioimalla, jotta asukkaiden ääniympäristön viihtyisyys voidaan turvata sekä mahdolliset terveysvaikutukset huomioida ja haittoja voidaan tarvittaessa vähentää. Sanktioinnin edellytyksenä on kuitenkin, että merkityksellistä sykintää esiintyy altistuvissa kohteissa usein ja pitkäaikaisesti siten, että siitä voidaan katsoa aiheutuvan kohtuutonta räsitusta (Naapuruussuhdelaki 26/1920) tai terveyshaittaa. Yksittäiset, harvoin toistuvat lyhytaikaiset jaksot eivät lähtökohtaisesti edellytä sanktiointia.

Merkityksellistä sykintää voidaan siis sanktioida, mikäli se voidaan todeta luotettavasti altistuvissa kohteissa tai niiden välittömässä läheisyydessä tehdyin mittauksin ja mikäli ilmiö on sekä toistuva että kestoaltaan pitkäaikainen. Sanktion suuruudesta ei ole

yksiselitteistä ohjeistusta. Ympäristöhallinnon ohjeessa 4/2014 esitetään sanktiolle esimerkinomainen taso 5 dB, mutta tutkimusten perusteella modulaatiosyvyys vaikuttaa koettuun häiritsevyyteen, minkä vuoksi kiinteän esimerkiksi 5 dB sanktiotason käyttö ei ole kaikissa tilanteissa perusteltua. Kansainvälisessä ohjeistuksessa, kuten Iso-Britannian Assessment and Rating of Wind Turbine Noise (UK Government 2026), sanktion suuruus vaihtelee (0)3–5 dB sykinän voimakkuuden mukaan. Sanktion suuruus voisi siis vaihdella 0-5 dB välillä. Sanktion kohdentamisessa on lisäksi ratkaistava, lisätäänkö se koko mittausjakson keskiäänitasoon, vai ainoastaan niihin jaksoihin, joissa merkityksellistä sykintää havaitaan vai laskennalliseen tulokseen.

WSP finland Oy:n tekemät mittaukset (raportti 3.9.2024) on tehty ympäristöhallinnon ohjeen 4/2014 mukaisesti, ja ne on raportoitu asianmukaisesti. Yksittäiset mittaukset kuvaavat melualtistusta vain mittausajankohtien olosuhteissa, eikä tuloksia voida yleistää laajemmin. Mittaustulosten perusteella tuulivoimaloiden melu ei kuitenkaan ylittänyt ohjearvoja mittausajankohtien mukaisissa olosuhteissa.

Mittaukset osoittavat kuitenkin, että tuulivoimaloiden melu voi joissakin kohteissa ja tietyissä sääolosuhteissa ilmetä merkityksellisesti sykkivänä. Merkityksellinen sykintä havaittiin mittauspisteessä 1, mutta ei mittauspisteessä 2. Mittauspisteissä 3 ja 4 ilmiötä ei voitu arvioida tieliikenteen aiheuttaman taustamelun vuoksi. Koska mittaukset tehtiin eri ajankohtina ja vaihtelevissa olosuhteissa, ei voida sulkea pois merkityksellisen sykinän esiintymistä myös muissa altistuvissa kohteissa, kuin mittauspisteessä 1.

Melupäiväkirjojen perusteella häiritsevää tai erityisen häiritsevää melua esiintyy melko harvoin tarkasteltaessa tilannetta viikko- tai vuositasolla. Kolmen vuoden aikana erityisen häiritsevää melua on kirjattu kymmenen kertaa. Yhdessä kohteessa on kuitenkin raportoitu nukkumista häiritsevää melua 35 päivänä kolmen kuukauden aikana (7.3.–4.6.2022), mutta kyseisessä kohteessa ei ole tehty mittauksia. Kohde sijaitsee suhteellisen kaukana muihin altistuviin kohteisiin nähden, noin kolmen kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Lähempänä sijaitsevista kohteista vastaavia häiriöhavaintoja ei ole esitetty samalta ajanjaksolta. Tähän voi vaikuttaa kyseisen havaintopaikan poikkeava sijainti muihin havaintopaikkoihin nähden.

Tehtyjen mittausten perusteella voidaan mittauspisteiden 1 osalta arvioida merkityksellisen sykinän aiheuttamaa haittaa ja mahdollisesti myös sanktioida sitä, mikäli merkityksellinen sykintää voitaisiin osoittaa olevan usein ja pitkäaikaisesti. Tällaisia tietoja ei kuitenkaan ole käytettävissä. Mittauspisteessä 2 sykintää ei havaittu mittausolosuhteissa, mutta yksittäinen mittaus ei riitä poissulkemaan ilmiön esiintymistä. Mittauspisteiden 3 ja 4 osalta arviointi ei ole mahdollista liikennemelun vuoksi. Näiden kohteiden osalta kirjattujen häiriöiden vähäinen määrä ei myöskään antaisi perusteita sanktioinnille. Tehtyjen mittausten perusteella ei voida arvioida ilmiön esiintymisen yleisyyttä. Tulokset kuitenkin vahvistavat, että merkityksellistä sykintää voi esiintyä tietyissä olosuhteissa.

Uusien mittausten kohdentaminen on haastavaa nykyisten melupäiväkirjojen perusteella. Jotta mittaukset voidaan suunnata oikea-aikaisesti, tarvitaan systemaattisempaa tietoa niistä olosuhteista, joissa melu koetaan häiritseväksi. Havaintoihin tulisi liittää tarkat tiedot sääolosuhteista sekä tuulivoimaloiden käyttötilanteesta. Nykyiset tiedot sisältävät pitkiä havaintokatkoja, eivätkä ne tue pitkäaikaisten mittausten suunnittelua. Sisätilamittausten osalta pitkät mittausjaksot ovat käytännössä haastavia, koska ne edellyttävät asukkaiden tilapäistä poissaoloa.

Mahdolliset lisämittaukset tulee toteuttaa ympäristöhallinnon ohjeen 4/2014 mukaisesti. Mittaukset tulee suorittaa kohteissa, joissa melutasot voivat olla korkeat (ylittää raja-arvon) tai merkityksellistä sykintää on havaittavissa kohteissa usein ja pitkäaikaisesti. Ensisijaisesti mittaukset voidaan suorittaa altistuvien kohteiden läheisyydessä ulkotiloissa. Mikäli tulokset viittaavat pienitaajuisen melun toimenpidearvojen mahdolliseen ylittymiseen sisätiloissa, voidaan mittauksia laajentaa sisätiloihin. Mittausten määrä ja kesto määräytyvät tapauskohtaisesti olosuhteiden ja tulosten perusteella.

Muiden melulähteiden vaikutus on keskeinen mittauksiin liittyvä epävarmuustekijä. Tuulivoimamelun tasot ovat usein matalia, minkä vuoksi ne ovat herkkiä ulkopuolisille häiriöille. Tässä tapauksessa erityisesti liikennemelu voi vaikeuttaa merkityksellisen sykinän havaitsemista ja analysointia sekä lisätä tulokinnan epävarmuutta. Vilkasliikenteisen maantien läheisyydessä analysointi on työläämpää, mutta tapauskohtaisesti voidaan arvioida, estääkö taustamelu kokonaan sykinän tunnistamisen. Tämän arvion tekee tarkoituksenmukaisimmin mittauksista vastaava asiantuntija perehdyttyään kohteen ääniympäristöön.

Hallintopakkohakemuksen (7.11.2024) tiedot viittaavat siihen, että tuulivoimaloiden melu voi joissakin olosuhteissa aiheuttaa haittaa alueen asukkaille. Nykyisten tietojen perusteella mittausten kohdentaminen on kuitenkin epävarmaa, eikä käytettävissä oleva aineisto vielä riitä ilmiön yleisyyden, vaikutusten tarkkaan arviointiin tai sanktioinnin tarpeen arvioimiseen.

Ylitarkastaja, Larri Liikonen