

15.12.2014

Ympäristöministeriö
kirjaamo.ym@ymparisto.fi

Viite: Lausuntopyyntö 17.11.2014, YM002-01/2014

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN LAUSUNTO LUONNOKSESTA VALTIONEUVOSTON ASETUKSEKSI TUULIVOIMALOIDEN MELUTASOJEN OHJEARVOISTA

Ympäristöministeriö on pyytänyt lausuntoa luonnoksesta valtioneuvoston asetukseksi tuulivoimaloiden melutasojen ohjearvoista. Asetusluonnos on valmisteltu yhteistyössä sosiaali- ja terveysministeriön sekä työ- ja elinkeinoministeriön kanssa.

Lausuntopyynnön liitteenä on asetusehdotus ja sen perustelumuistio. Lausunnossa on pyydetty ottamaan kantaa asetuseräluonnokseen kokonaisuudessaan sekä erityisesti siihen, tulisiko merkityksellinen sykintä ottaa huomioon mittaustulokseen tehtävää korjausta koskevassa säännöksessä (5 §).

Sosiaali- ja terveysministeriö kiittää mahdollisuudesta osallistua asetuksen valmisteluun ja myös mahdollisuudesta antaa asetuseräluonnoksesta lausunto.

Sosiaali- ja terveysministeriön lausunto

Asetuksessa on pystytty hyvin sovittamaan tuulivoiman rakentamiseen sekä ympäristö- ja terveyshaittoihin liittyvät näkökulmat. Nyt lausunnolla oleva asetus ja sen perustelumuistio vähentävät osaltaan tuulivoiman rakentamiseen liittyviä ristiriitoja ja valituksia, mikä vastaavasti lisää tuulivoimatuotannon paikallista hyväksyttävyyttä.

Sosiaali- ja terveysministeriö tuo esiin yleisenä huomiona sen, että muissa maissa lähes poikkeuksetta vaaditaan tuulivoimaloilta ympäristölupaa. Ympäristölupa mahdollistaa sen, että voimalan toiminnalle voidaan asettaa tarvittaessa lupaehtoja haittojen synnyn ehkäisemiseksi. Suomessa tuulivoimaloilta ei lähtökohtaisesti edellytetä ympäristölupaa, joka samalla asettaa kovemmat vaatimukset ennakkosuunnittelulle.

Erityisen tärkeänä asiana sosiaali- ja terveysministeriö näkee sen, että rakennettavat voimalaitokset vastaavat vaikutuksiltaan vaikutusarvioinneissa ja suunnitelmissa esitettyjä. Rakennusvalvontaviranomaisen ei pitäisi voida antaa rakennuslupaa sellaiselle tuulivoimalalle, jonka melun leviämismallinnus on tehty melupäästön takuuarvoltaan pienemmällä laitoksella kuin mille rakennuslupaa haetaan. Samoin tuulivoimalaa koskevassa rakennusluvassa tulisi aina olla selvitys siitä, millä menetelmällä ja millä takuuarvolla melun leviämismallinnus



on tehty. Asetukseen tai sen perustelumuistioon tulisi siten kirjata selkeästi se, että rakennettava tuulivoimala ei voi olla melupäästöiltään suurempi kuin suunnitelmissa on esitetty. Kyseinen asia tulisi varmistaa esimerkiksi MRL:n ja rakentamismääräyskokoelman C1 muutostyön yhteydessä.

Sosiaali- ja terveysministeriö pitää tarpeellisena sitä, että tuulivoimamelua koskevassa asetuksessa säädetään myös siitä, millaisilla leviämismalleilla, mittauslaitteilla ja -menetelmillä tuulivoimamelua pitää arvioida. Mikäli näistä ei säädetä, jättää se mahdollisuuden sille, että meluhaittaa arvioidaan hyvin eritasoisilla menetelmillä ja mittauslaitteilla, joiden tuloksia ei voida verrata keskenään. Suunnitteluvaiheessa melutason arviointi tulisi tehdä ympäristöministeriön hyväksymillä leviämismalleilla. Melutason mittaamisesta ja mittalaitteista tulisi säätää siten, että asetuksen mukaisissa melumittauksissa käytetään tyyppihyväksytyjä standardin IEC 61672:2003 tarkkuusluokan 1 täyttäviä mittauslaitteita, joilla saatuja mittaustuloksia voidaan verrata asetuksen melutasovaatimuksiin. Lisäksi mittaukset tulisi tehdä ympäristöministeriön hyväksymän mittaussuunnitelman mukaisesti. Viranomaisvalvonnassa mittaustulosten laadun varmistaminen on tärkeää, jotta mahdollinen meluhaitta ei jäisi osoittamatta siitä syystä, että laitteet tai menetelmät eivät kyseistä meluhaittaa pysty todentamaan.

Kommentit yksittäisiin pykäliin

1 § Soveltamisala

Sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole asetuksen soveltamisalaa koskevaan pykälään huomautettavaa.

2 § Määritelmät

Sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole asetuksen määritelmiin huomautettavaa.

3 § Ohjearvot ulkona

Ohjearvo-termi

Asetuksessa on tarkoitus säätää ulkomelutasoista ohjearvoina. Sosiaali- ja terveysministeriö näkee ohjearvot yleisesti liian väljänä tunnusarvona suunnittelun lähtökohdaksi ja epäilee sen aiheuttavan tarkkarajaisia raja-arvoja enemmän ristiriitoja hankkeiden suunnittelun yhteydessä ja siten myös valituksia. Ohjearvoja tarkkarajaisemmat suunnitteluarvot olisivat eduksi kaikkien osapuolien näkökulmasta, sillä ne olisivat hankkeiden suunnittelun yhteydessä paremmin ennakoitavissa. Pykälä on kuitenkin kirjoitettu siten, että melutasot eivät saa ylittää säädettyjä ohjearvoja, joten tältä osin termiä voidaan pitää riittävän tarkkarajaisena. Sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole tällä perusteella termistä muutostarvetta. Todennäköisesti oikeuskäytäntö muotoutuu kyseisten ohjearvojen osalta kohti raja-arvotyyppistä soveltamista samalla tavoin kuin valtioneuvoston päätöksen 993/92 meluohjearvojen osalta on käynyt.



Päivä- ja yöajan ohjearvot

Pykälässä on säädetty ohjearvot päivä- ja yöajalle erikseen siten, että päivällä sallitaan 5 dB suurempia keskiäänitasoja kuin yöllä. Asia on ymmärrettävissä, koska arvojen valmistelun lähtökohtana on ollut melun aiheuttaman haitan välttäminen altistuvassa kohteessa. Päivällä voidaan hyväksyä suurempia melutasoja kuin yöllä. Asetuksen perusteluissa tai erillisessä ohjeistuksessa tulisi tuoda kuitenkin selkeästi esiin se, että suunnittelun lähtökohtana on syytä olla yöajan ohjearvot.

Päivä-ajan meluohjearvoja voidaan soveltaa esimerkiksi sellaisissa tilanteissa, joissa tuulivoimalalla on ympäristölupa ja altistuvassa kohteessa sallitaan päivällä korkeampia melutasoja kuin yöllä, eli voimalaa voitaisiin siten päivällä käyttää yöaikaa enemmän. Kyseinen soveltaminen olisi kuitenkin harvinaista, koska tuulivoimaloilta ei lähtökohtaisesti edellytetä ympäristölupaa.

Sosiaali- ja terveysministeriö tuo esiin näkökulman, jossa tuulivoiman melutasoista voisi säätää perustellusti myös siten, että päivä- ja yöaikana meluvaatimukset olisivat samat.

Tuulivoimatuotanto on ympärivuorokautista ja tuulivoiman aiheuttama meluntuotto ei riipu vuorokauden ajankohdasta, vaan tuuli- ja sääolosuhteista. Muun tyyppisissä melulähteissä (kuten liikenne ja teollisuus) melun tuotto vaihtelee myös vuorokauden ajasta riippuen.

Tuulivoimatuotannon taloudelliselle kannattavuudelle on erityisen merkityksellistä se, kuinka paljon voimalaa voidaan käyttää energiantuotantoon. Tällöin ne hankkeet, joissa tuotantoa voitaisiin harjoittaa esimerkiksi meluvaatimusten vuoksi rajoitetusti vain päiväaikaan, eivät ole taloudellisesti houkuttelevia tai jopa kannattavia. Suunnittelun lähtökohtana käytetään siitä syystä käytännössä yö-ajan meluvaatimuksia.

Meluhaitan valvontamittauksissa ei voida myöskään soveltaa päiväajan ohjearvoja sujuvasti, koska päivällä mitatut melutasot voivat syntyä sääolosuhteista riippuen myös yöaikaan. Tällöin valvontamittauksissakin tullaan käytännössä todennäköisesti soveltamaan yöajan ohjearvoja.

Sosiaali- ja terveysministeriö ei kuitenkaan näe, että kyseisen asian osalta olisi välttämätöntä tarvetta tehdä pykälään muutoksia.

Ohjearvotasot

Sosiaali- ja terveysministeriön laskelmien mukaan nyt esitetty asetusluonnos huomioi sisämeluvaatimukset varsin hyvin siten, että asuntojen ulkopuolella keskiäänitason ollessa 40 dB tai alle, riski sisämeluvaatimusten ylittymiselle on pieni. Tämä koskee tilannetta, jossa meluhaitta on tasaista ääntä (ei kapeakaisista, impulssimaista tai merkityksellisesti sykkivää). Sosiaali- ja terveysministeriön laskelmien mukaan 40 dB:n ulkomeluvaatimus huomioisi useimmissa tapauksissa myös pienitajuaisen melun vaikutukset. Ohjearvotasoihin sosiaali-

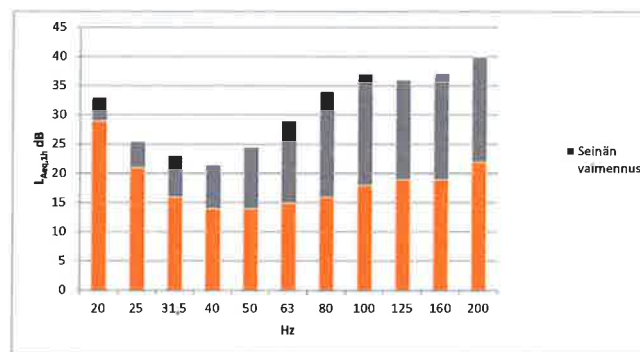


ja terveysministeriöllä ei ole huomautettavaa, mikäli merkityksellinen sykintä huomioidaan asetuksessa muutoin.

Pienitaajuinen melu

Nykyisin terveydensuojeluviranomaisten käytössä olevassa Asumisterveysohjeessa (STM oppaita 2003:1) pienitaajuisen melun ohjearvo on annettu tunnin painottamattomina keskiäänitasoina terssikaistoittain välille 20-200 Hz. Näiden terssikaistojen yhteenlaskettu keskiäänitaso sisätiloissa on A-painotettuna noin 30 dB. Meluhaittaa arvioidaan kuitenkin terssikaistat erikseen, eli yhteenlaskettu melutaso ei ole ohjearvon normaali soveltamistapa.

Jos rakennuksen ulkokuoren keskimääräiseksi vaimennuskyvyksi pienitaajuiselle melulle arvioidaan esimerkiksi Delta Akustikin Tanskassa v. 2008 tekemien äänieristävyysmittausten mukaan, tulisi rakennuksen ulkopuolella pienitaajuisen melun yhteenlaskettu keskiäänitaso olla A-painotettuna korkeintaan noin 42 dB, jotta sisämeluvaatimus ei ylittyisi. (Kuva 1.)



Kuva 1. Pienitaajuisen melun sisämeluvaatimukset ja arvio sallittavasta ulkomelutasosta

Kun otetaan huomioon, että pienitaajuisen melun sisämeluvaatimukset on määritetty yksittäisinä terssikaistoina ja tällöin yhdenkin terssikaistan ylittyminen tarkoittaa ohjearvon ylittymistä, on alle 42 dB:n ohjearvovaatimus hyvin perusteltu. Käytännössä pienitaajuisen sisämelun vaatimus voi joissain tapauksissa ylittyä myös alle 42 dB:n keskiäänitasoilla, jos ylittyminen aiheutuu esimerkiksi yhdestä terssikaistasta ja muut kaistat ovat hiljaisempia tai rakennuksen äänieristys on pienempi kuin edellä mainitussa selvityksessä. Tällöin 42 dB:tä tiukempi 40 dB:n ulkomeluohtearvo on hyvin perusteltu, eikä lainkaan liian tiukka vaatimus. Lisäksi sosiaali- ja terveysministeriö muistuttaa, että toimintojen suunnittelussa on oltava tiukemmat tavoitteet kuin vain terveyshaitan syntymisen välttäminen.

4 § Sisämelu

Asetusluonnoksessa on sisämelun osalta viittaussäännös terveydensuojelulain mukaiseen sääntelyyn. Sosiaali- ja terveysministeriö pitää kyseistä viittaussääntelyä



säännöstä tarkoituksenmukaisena ja tarpeellisena, koska tällöin välttyään kaksinkertaiselta sääntelyltä ja varmistetaan se, että suunnittelussa muistetaan huomioida myös sisämelulle asetetut vaatimukset.

Sosiaali- ja terveysministeriö muistuttaa, että terveydensuojelulain 2 §:n yleisiä periaatteita koskevassa pykälässä säädetään siitä, että elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Tämän lisäksi pykälässä säädetään siitä, että elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy. Tämän pykälän mukaisesti myös tuulivoimaan liittyvä suunnittelu, rakentaminen ja käyttö on toteutettava siten, että terveyshaitat vältetään.

Tilanteissa, joissa ulkomelulle säädetty ohjearvot eivät riitä suojaamaan asukkaita meluhaitoilta, on terveydensuojelulain mukainen sääntely kuitenkin voimassa ja tällöin terveydensuojelulain rooli hankkeen suunnittelua ohjaavana tekijänä korostuu. Asian käytännön soveltaminen on tarpeen ohjeistaa yhteistyössä ympäristöministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön kesken.

5 § Mittaustulokseen tehtävä korjaus

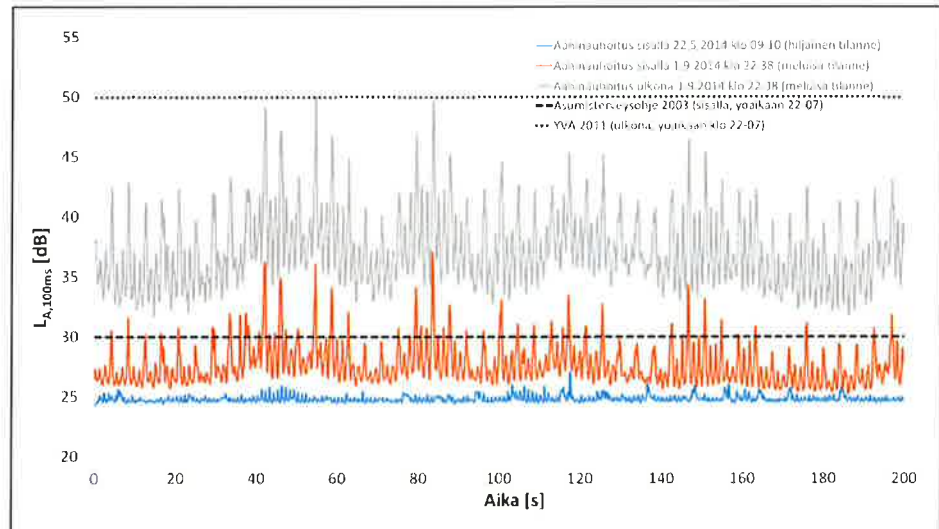
Kun melussa esiintyy sen haitallisuutta lisääviä ominaisuuksia, tehdään mittaustulokseen tarvittava korjaus ennen kuin mittaustulosta verrataan ohje-arvoihin. Tällaisia melun ominaisuuksia nykyisessä meluohjearvoja koskevassa valtioneuvoston päätöksessä 993/92 ovat kapeakaistaisuus (soiva ääni) ja impulssimaisuus (iskumainen tai laukauksia). Ulkomelutasoon tehtävät korjaukset ovat olleet 5 dB. Muun tyyppisen melun osalta korjauksia ei ole määritelty, vaan esimerkiksi ampumaratamelulle on säädetty omat ohjearvot. Valtioneuvoston päätös 993/92 on annettu ennen kuin tuulivoimalle tyypillinen melun merkityksellinen sykintä on ollut Suomessa ympäristömelun relevantti ominaisuus.

Sosiaali- ja terveysministeriön tekemien laskelmien mukana ulkomelun keskiäänitaso 40 dB ei kaikissa tapauksissa riitä estämään merkityksellisen sykinnän (amplitudimodulaation) aiheuttamia haittoja. Merkityksellinen sykintä on tasaista melua haitallisempaa, koska se sisältää keskiäänitasoa jopa 10 dB korkeampia lyhytkestoisia äänentasoja.

Kuvassa 2 on esimerkki eräästä melumittaustuloksesta, jossa noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoimalasta on mitattu asunnon sisällä ja sen ulkopuolella melutasoja. Tässä kohteessa tuulivoiman aiheuttamasta melusta oli valitettu, mutta meluhaitan osoittaminen on ollut erityisen haasteellista, johtuen muun muassa meluhaitan satunnaisuudesta, sääolosuhteista ja tuulen suunnasta. Kuvan 2. mittaustulokset edustaa pientä osaa mittaustuloksesta, eikä sitä voida yleistää kuvaamaan kyseisen voimalan meluhaittaa kokonaisuudessaan. Kuvassa tulee kuitenkin hyvin esiin melun merkityksellisen sykinnän luonne. Mittausjaksona ulkomelun keskiäänitaso oli noin 38 dB, kun kuvasta nähdään merkityksellisesti sykkivän melun aiheuttavan jopa noin 50 dB:n maksimiäänitasoja. Sisämelun vastaava keskiäänitaso oli noin 28 dB, kun taas yksittäiset maksimiäänitasot olivat noin 35 dB. Tällaisiin maksimiäänitasoihin ihmiskeho reagoi ja muun muassa unesta heräämisen todennäköisyys kasvaa. Merkityksellisesti sykkivän



melun haitallisuutta ei siis voida suoraan verrata tasaisen melun keskiäänitasoon. Kuvassa 2. sininen melukäyrä osoittaa, miten asunnon sisämelu vaihtelee silloin, kun melussa ei esiinny merkityksellistä sykintää.



Kuva 2. Esimerkki melun merkityksellisestä sykinnästä.¹

Tuulivoimasta aiheutuvassa melussa merkityksellinen sykintä on osa tuulivoiman aiheuttamaa meluhaittaa ja se ilmenee altistuvassa kohteessa tuulivoimailoiden etäisyydestä johtuen todennäköisesti pääasiassa pienitaajuisena meluna. Pienitaajuinen melu kulkeutuu rakenteiden läpi paremmin kuin suuritaajuinen melu.

Sosiaali- ja terveysministeriössä on valmistelussa asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista, jossa on tarkoitus säätää myös makuutilojen unta häiritsevistä ja taustamelusta selvästi erotettavissa olevasta melusta. Sellaisissa tapauksissa, joissa makuutiloissa esiintyy unta häiritsevää ja taustamelusta erottuvaa melua, tulisi jatkossa soveltaa 25 dB:n A-painotetun tunnin keskiäänitason toimenpiderajaa nukahtamisen ja unen laadun turvaamiseksi. Kyseinen vaatimus on nykyisin käytössä musiikkimelulle, mutta jatkossa kyseistä arvoa on tarkoitus soveltaa myös muuhun samalla tavalla nukahtamista tai yöunta häiritsevään meluun.

Tuulivoimamelun osalta tällainen tilanne voisi syntyä esimerkiksi silloin, kun tuulivoiman aiheuttamassa melussa esiintyy merkityksellistä sykintää ja se erottuu taustamelusta yöaikaan makuutiloissa. Tällaisen melun huomioiminen edellyttäisi edellä esitetyn perusteella arviolta noin 5 dB alemmaa melutasoa kuin tasaiselta pienitaajuiselta melulta edellytetään, eli ulkomelun osalta alle 40 dB:n ulkomelutasoja. Ulkomelun keskiäänitason ohjearvo 40 dB ei näyttäisi sitten kaikissa tapauksissa ottavan huomioon merkityksellisen sykinnän aiheuttamaa meluhaittaa asuntojen sisätiloissa. Kun melun tunnuslukuna käytetään keskiäänitاسoa, ei se myöskään tunnista tai ota huomioon merkityksellistä sykintää ilman keskiäänitاسoa tarkempaa mittausta ja erillistä korjausta.

¹ Kuva julkaistu erillään mittausraportin kokonaisuudesta Työterveyslaitoksen luvalla http://www.puhuri.fi/files/ar23-2014-252562_puhuri_melumittaus_rev1_julkinen.pdf



Sosiaali- ja terveysministeriön näkemyksen mukaan merkityksellisen sykinnän huomioiminen on perusteltua esimerkiksi sanktioimalla kyseisen tyyppinen melu. Koska tuulivoimalat eivät ole Suomessa automaattisesti ympäristölupavelvollista toimintaa, tarkoittaisi se periaatteessa sitä, että merkityksellinen sykintä pitäisi sanktioida suoraan ulkomelun suunnitteluohjearvoihin, koska voimalan toiminnalle ei voida asettaa ehtoja ilman ympäristölupaa. Altistuvassa kohteessa merkityksellisestä sykinnästä johtuvaa meluhaittaa esiintyy kuitenkin vain osan ajasta. Tällöin voimalan käytön rajoittaminen voisi olla perusteltua tilanteissa, jolloin sääolosuhde aiheuttaa merkityksellistä sykintää ja esimerkiksi tuulen suunta mahdollistaa meluhaitan altistuvassa kohteessa. Sosiaali- ja terveysministeriön näkemyksen mukaan tuulivoimaloilta tulisi edellyttää ympäristölupaa tilanteissa, joissa melun merkityksellinen sykintä voi aiheuttaa meluhaittaa, vaikka ulkomeluohjearvot eivät muutoin ylittyisi.

Sosiaali- ja terveysministeriö esittää, että merkityksellinen sykintä sanktioidaan asetuksessa, jotta se voidaan huomioida niissä tilanteissa, joissa tuulivoimala aiheuttaa tai voi aiheuttaa lähiasutukselle kohtuutonta haittaa. Tällöin voimalalta voidaan edellyttää ympäristölupaa ja ympäristöluvassa voidaan huomioida ne melujaksot, jolloin haittaa voi syntyä. Merkitykselliseen sykintään on perusteltua soveltaa asetuksessa esitettyä 5 dB:n sanktiota.

6 § Voimaantulo- ja siirtymäsäännökset

Sosiaali- ja terveysministeriöllä ei ole kyseiseen pykälään huomautettavaa.

Sosiaali- ja terveysministeriö tuo kuitenkin esiin huomionsa siitä, että osassa nykyisin valmisteltavana olevissa hankkeissa ei ole välttämättä otettu huomioon voimassa olevan terveydensuojelulain sääntelyä siten, että asuntojen sisämelua olisi pyritty arvioimaan. Tämän lisäksi useassa yhteydessä on todettu (mm. KHO), että valtioneuvoston päätöksen 993/92 meluohjearvot eivät suoraan sovellu tuulivoiman meluhaitan arviointiin. Näin ollen olisi tarpeen ohjeistaa myös niitä hankkeita, joihin tätä asetusta ei siirtymäsäännöksen nojalla sovelleta, ottamaan huomioon voimassa oleva terveydensuojelulain mukainen sääntelyn terveyshaittojen välttämiseksi.

Kansliapäällikkö

Päivi Sillanaukee

Ylitarkastaja

Vesa Pekkola

TIEDOKSI

Peruspalveluministeri Susanna Huovinen
Valtiosihteeri Ulla-Maija Rajakangas
Erityisavustaja Laura Lindeberg

