

Lausunto

Pyhäjoentie 988, WTG 1

Asiointikunta Oulainen	Hakemuksen vaihe Hakemus jätetty
Kiinteistötunnus 563-402-8-62	Hakemus jätetty 04.11.2021
Asiointitunnus LP-563-2021-00006	Käsittelijä (Tyhjä)
Hankkeen osoite Pyhäjoentie 988, WTG 1	Hakija wpd Oulaisten Tuulipuisto Oy
Toimenpiteet Teollisuus- tai varastorakennuksen rakentaminen	

Lausunto

Lausunnon pyyntöpäivä 15.11.2021	Kuvaus Terveystarkastaja
Lausunnon antopäivä 30.11.2021	Lausunnon antaja Jari Heikkinen
Lausuntoteksti Terveystarkastusviranomaisen on antanut Maaselänkankaan tuulivoimahankkeen osayleiskaavasta ja rakennusluvista lausunnot: 16/2019, 5.9.2019; 20/2016, 27.5.2016; 25/2015, 29.10.2015; 11/2014, 23.6.2014, 2/2014, 22.1.2014 ja 17/2021, 28.10.2021. Terveystarkastusviranomaisella ei ole lisättävää edellisiin lausuntoihinsa.	
Lausunnotieto	Liitteet

lausunto	0 kpl
----------	-------

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta
Lautatarhankatu 7 A
86300 Oulainen

**LAUSUNTO KOSKIEN RAKENNUSLUPAHAKEMUKSIA OULAISTEN KAUPUNGISSA
SIJAITSEVILLE KIINTEISTÖILLE 563-402-8-62 PYYKÖLÄ JA 563-402-89-1 METSÄLÖ**

Viite Lausuntopyyntö 28.9.2021

ASIAN ESITTELY

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta pyytää terveydensuojeluviranomaisen lausuntoa koskien rakennuslupia neljän tuulivoimalan rakentamiseen kiinteistöillä 563-402-8-62 Pyykölä ja 563-402-89-1 Metsälö. Rakennusluvalla haetaan voimaloiden enimmäiskorkeuden muutosta osayleiskaavan mukaisesta 230 metristä 240 metriin. Melu- ja väkiselvitykset on päivitetty nykyisen hakemuksen mukaisiksi.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut aiemmin lausunnon myös poikkeamisesta wpd:n Oulaisten Maaselänkankaan tuulipuiston voimassa olevan osayleiskaavan (KHO:n päätös 20.2.2017 DNRO 1968/1/16 ja kaupunginvaltuuston hyväksyntä 8.10.2014 §41) kaavamääräykseen, jossa tuulivoima-alueen yhteenlaskettua nimellistehoa korotettiin 30 MW:sta enintään 45 MW:iin.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut Maaselänkankaan tuulivoimahankkeen osayleiskaavasta ja rakennusluvista lausunnot: 16/2019, 5.9.2019; 20/2016, 27.5.2016; 25/2015, 29.10.2015; 11/2014, 23.6.2014 ja 2/2014, 22.1.2014.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti voimalan tyyppi, koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym.

Tuulivoimaloiden rakentamisessa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimalan aiheuttaman äänen, värinän, valon tai muun verrattavan tekijän ei tule aiheuttaa terveydensuojelulain tarkoittamaa terveyshaittaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Meluselvityksissä voimalan ympäristövaikutuksista kyseiset asiat on huomioitu laskennallisilla mallinnoilla, mutta tuulivoimalan todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta sen ollessa käytössä.

Valtioneuvoston yhteisen selvitys- ja tutkimustoiminnan (VN TEAS) rahoittamassa hankkeessa (11/2020) selvitettiin, onko tuulivoimaloiden infraäänellä haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Hankkeen toteuttivat monitieteellisenä yhteistyönä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Työterveyslaitos, Helsingin yliopisto ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Selvityksen mukaan

altistustaso, jolla ei ole tunnettuja terveysvaikutuksia, laaja oireiden kirjo, sekä se, että altistus-
kokeessa ei voitu osoittaa tuulivoimaloiden infraäänellä olevan suoria elimistövaikutuksia viittaavat
siihen, että oireilua selittävät muut tekijät kuin tuulivoimaloiden infraääni. Oireilua voi selittää
tuulivoimaloiden kokeminen häiritseväksi ja niiden pitäminen terveysriskinä. Toisaalta on
mahdollista, että oireet ja sairaudet, jotka eivät liity tuulivoimaloiden infraääneen, tulkitaan niistä
johtuviksi. Tulkintoihin vaikuttaa myös käynnissä oleva julkinen keskustelu. Samanlaisia
monimuotoisia oireita hyvin pienillä altistustasoilla on liitetty myös muihin ympäristötekijöihin, kuten
sähkömagneettisiin kenttiin, jolla ei ole tunnettuja terveysvaikutuksia.

Selvityksessä todetaan, että tuulivoimaloiden kuuluvan äänen, valojen ja vilkkuvan varjostuksen
aiheuttama häiriö tulisi olla mahdollisimman vähäistä, kun tavoitteena on vähentää oireita ja
haittaa.

Tuulivoimalan sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimalan toiminta on järjestettävä siten, että
terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

TIEDOKSI

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI

Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta
Lautatarhankatu 7 A
86300 Oulainen

LAUSUNTO KOSKIEN POIKKEAMISHAKEMUSTA MAASELÄNKANKAAN TUULIVOIMAHANKKEESEEN

Viite Lausuntopyyntö 23.8.2019

ASIAN ESITTELY

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta pyytää terveydensuojeluviranomaisen lausuntoa koskien poikkeamishakemusta Oulaisten kylän kiinteistöille Pyykölä 8:62, Metsälö 89:1 ja Kukkala 36:13: poikkeaminen Maaselänkankaan tuulivoimahankkeeseen.

Hakija hakee kahta poikkeamista wpd:n Oulaisten Maaselänkankaan tuulipuiston voimassa olevan osayleiskaavan (KHO:n päätös 20.2.2017 DNRO 1968/1/16 ja kaupunginvaltuuston hyv. 8.10.2014 §41) kaavamääräykseen ”Tuulivoimalan alue” (tv-1). Kyseisen kaavamääräyksen mukaan ”tuulivoimapuiston yhteenlaskettu nimellisteho tulee olla alle 30 MW”, ja lisäksi sillä osoitetaan tuulivoimaloiden mahdolliset sijoitusalueet kaava-alueella.

Viime vuosina tuulivoimalamallit ovat kehittyneet merkittävästi niin, että niiden tuottamaa tehoa on saatu kasvatettua kuitenkin voimaloiden ympäristövaikutuksia lisäämättä. Siksi wpd Finland Oy suunnittelee tuulivoimapuiston suurimman yhteenlasketun nimellistehon korottamista. Poikkeamista haetaan kahdeksan tuulivoimalan ja tuulivoimapuistoa varten tarvittavan sähköaseman rakentamiseksi. Poikkeamispyyntö koskee tuulivoima-alueen yhteenlasketun nimellistehon korotusta 30 MW:sta enintään 45 MW:iin sekä kuuden voimalan osalta kaavan tv-alueen (rakentamisalue) ylitystä Maaselänkankaan osayleiskaavan alueella. Sähköaseman osalta poikkeamista haetaan osayleiskaavan merkinnästä ”Maa- ja metsätalousvaltainen alue”. Rakennuspaikka sijaitsee Oulaisten keskustan osayleiskaava-alueella Pyhäjoentien varressa vastapäätä Aholan kaupunginosan teollisuusalueella.

Ramboll on laatinut selvityksen Oulaisten Maaselänkankaan tuulipuiston voimaloiden yhteenlasketun nimellistehon korotuksen ympäristövaikutuksista 2019. Selvityksen johtopäätösten mukaan tuulivoimahankkeen vaikutukset säilyvät pääosin osayleiskaavan kaavaselostuksessa arvioidun kaltaisina voimaloiden kokonaisnimellistehon muuttuessa 30 MW:sta 45 MW:iin. Päivitetyn melumallinnuksen mukaan myös meluvaikutukset ovat hankealueen yleiskaavan vaikutusten kaltaisia ja säilyvät vähäisinä. Välkevaikutusten osalta kokonaisnimellistehon kasvaessa vaikutusten arvioidaan jopa vähenevän, sillä yli 8 tunnin välkeohjearvon alueelle ei enää päivitetystä mallinnuksesta sijoitu asuinrakennuksia. Näin ollen hakija katsoo, että haettavat kaavapoikkeamat eivät lisää tuulipuistosta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Nimellistehon korottamisesta on toimitettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle YVA-lain (252/2017) 13 §:n mukainen harkintapyyntö uuden YVA-menettelyn tarpeesta. Sen ratkaisun (Dnro:

POPELY/1198/2019, 18.6.2019) mukaan "WPD Finland Oy:n (wpd Oulaisten Tuulipuisto Oy:n) Oulaisten Maaselänkankaan tuulivoimahankkeen muutokseen ei sovelleta ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017) mukaista arviointimenettelyä.

Tuulivoimaloiden tuottaman äänen vaikutuksesta terveyteen on julkaistu selvitys, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 28/2017.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut Maaselänkankaan tuulivoimahanketta koskien lausunnot 20/2016, 27.5.2016; 25/2015, 29.10.2015; 11/2014, 23.6.2014 ja 2/2014, 22.1.2014.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Terveydensuojelulain mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Terveydensuojeluviranomaisella ei ole lisättävää aiemmilla lausunnoillaan Maaselänkankaan tuulivoimahankkeesta lausuttuun. Tuulivoimapuiston sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimaloiden toiminta on järjestettävä siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

TIEDOKSI

Oulaisten kaupungin rakennusvalvonta

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI

Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja

Matti Ojanlatva
Ympäristötarkastaja

Oulaisten vt. rakennustarkastaja
Revonkatu 1
86300 Oulainen

LAUSUNTO MAASELÄNKANKAAN TUULIVOIMAPUISTON RAKENNUSLUPAA KOSKEVASTA VALITUKSESTA

Viite Lausuntopyyntö 11.5.2016

ASIAN ESITTELY

WPD Oulaisten Tuulipuisto Oy on hakenut Maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n mukaista rakennuslupaa rakentaakseen 8 voimalaa käsittävän tuulivoimapuiston Maaselänkankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueelle.

Valvontalautakunta on myöntänyt rakennusluvut voimaloille WTG01 – WTG08 21.1.2016 §:t 3-10.

Päätöksestä on Mikko Ylikulju sekä Pentti Vikström ja hänen asiakumppaninsa tehnyt valituksen Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Oulaisten kaupungin valvontalautakuntaa on pyydetty antamaan perusteltu lausunto kyseisen valituksen johdosta.

Terveysturvaviranomainen on antanut lausunnon nro 2/2014 Maaselänkankaan tuulipuistoa koskevasta osayleiskaavaluonnoksesta 22.1.2014. Lausunto: Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimalat voivat vaikuttaa viihtyisyyteen keskeisimmin melun, varjostuksen ja maisemamuutosten kautta. Kunnan terveysturvaviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva vaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden koko. Esimerkiksi Iso-Britannian suunnitteluohje ETSU-R-97 suosittaa voimaloiden suojaetäisyydeksi 10 x napakorkeus. Tämä tarkoittaisi Maaselänkankaalle suunniteltujen voimaloiden osalta suojaetäisyyttä 1500-1600 metriä. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym. Kuulokynnyksen ylittävät äänet voivat aiheuttaa ihmiselle kuulovaurion äkillisestä yli 115 dB(A) äänenvoimakkuuden ylityksestä. Pidempikestoisesta tai toistuvasta altistuksesta yli 85 dB(A) äänenvoimakkuuksille voi myös aiheutua kuulovaurio kuten kuulon aleneminen tai tinnitus. Tuulivoimalan äänet vaimenevat etäisyyden kasvaessa, ja noudattamalla asetettuja määräyksiä (VNp 993/1992), tuulivoimalan äänitaso ei vaikuta lähistöllä asuvien ihmisten kuuloon.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antanut Maaselänkankaan tuulipuiston osayleiskaavaluonnoksesta lausunnon, jossa todetaan: Hankkeessa on syytä tehdä matalataajuuden melun laskenta. Matalataajuuslaskelmien tulokset tulee sisällyttää kaavaselostukseen. Kaavaselostuksessa tulee ottaa selkeästi kantaa siihen, alittavatko meluvaikutukset sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeen mukaiset matalataajuuden sisämelun ohjearvot. Kaavaan tulee lisätä yleinen määräys, jonka mukaan alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista ja ympäristöministeriön suunnitteluohjearvot.

Kaavoittaja on antanut vastineen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausuntoon. Terveydensuojeluviranomainen on huomionnut em. lausunnon ja vastineen.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut lausunnon nro 11/2014 Maaselänkankaan tuulipuistoa koskevasta osayleiskaavaehdotuksesta 23.6.2014. Lausunto: Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimalat voivat vaikuttaa viihtyisyyteen keskeisimmin melun, varjostuksen ja maisemamuutosten kautta. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym. Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimaloiden aiheuttama ääni, värinä, valo tai muu verrattava tekijä ei aiheuta terveystahtaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Kaavaselostuksessa kyseiset asiat on huomioitu laskennallisilla mallinnuksilla, mutta tuulivoimaloiden todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta niiden ollessa käytössä. Tuulivoimapuiston sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimaloiden toiminta on järjestettävä siten, että terveystahtojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut lausunnon nro 25/2015 WPD Oulaisten Tuulipuisto Oy:n rakennuslupahakemuksesta 29.10.2015. Lausunto: Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti voimalan tyyppi, koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym. Tuulivoimaloiden rakentamisessa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimalan aiheuttaman äänen, värinän, valon tai muun verrattavan tekijän ei tule aiheuttaa terveydensuojelulain tarkoittamaa terveystahtaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Meluselvityksissä voimalan ympäristövaikutuksista kyseiset asiat on huomioitu laskennallisilla mallinnuksilla, mutta tuulivoimalan todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta sen ollessa käytössä. Tuulivoimalan sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimalan toiminta on järjestettävä siten, että terveystahtojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Oulaisten kaupunginvaltuusto on päätöksellään 8.10.2014 § 41 hyväksynyt Maaselänkankaan tuulipuiston osayleiskaavan. Osayleiskaavan hyväksymisestä on valitettu Pohjois-Suomen hallinto-oikeuteen. Pohjois-Suomen hallinto-oikeus on päätöksellään nro 16/0145/1, 18.5.2016 hylännyt valitukset. Hallinto-oikeus on päätöksessään katsonut, että Maaselänkankaan tuulipuistoa koskevat melumallinnukset on tehty lainmukaisesti.

Sosiaali- ja terveysministeriö on yhteistyössä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kanssa laatinut muistion tuulivoimamelun terveysvaikutuksista 26.4.2016. Muistio on tämän lausunnon liitteenä.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Terveydensuojeluviranomainen on antanut jo ennakoon useilla lausunnoillaan mahdollisuuden ottaa huomioon terveydensuojelulain mukaiset vaatimukset tuulivoimasuunnittelussa Maaselänkankaalle. Terveydensuojeluviranomaisen lausunnot ovat perustuneet lausunnon antopäivänä voimassa olleeseen terveydensuojelulainsäädäntöön sekä Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeistuksiin.

Maaselänkankaan tuulivoimapuiston rakennuslupaa koskevissa valituksissa on useaan otteeseen mainittu vuonna 2015 voimaan tullut ”sisämeluasetus”. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) liitteen 2 taulukon 1 mukaan asunnon tai muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden todentamiseen sisämelun päivä- ja yöajan keskiäänitason toimenpiderajat ovat: päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} (klo 7–22) 35 dB ja yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} (klo 22–7) 30 dB. Pienitaajuiselle melulle on määritelty omat toimenpiderajat asetuksen 545/2015 liitteessä 2. Valituksissa on viitattu toimenpiderajaan 25 dB yöaikaiselle melulle. Kyseinen toimenpideraja koskee musiikkimelua tai vastaavaa taustamelusta selvästi erottuvaa melua. Kyseiset toimenpiderajat on määritelty jo Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeessa vuonna 2003. Vuonna 2015 toimenpiderajat on siirretty Sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen 545/2015. Toimenpiderajoja sovelletaan tehtäessä terveydensuojelulain 27 tai 51 §:ssä tarkoitettuja päätöksiä ja määräyksiä. Ennakoon annetuilla lausunnoissa on huomioitu lainsäädäntö ja ohjeistukset ja tähdätty siihen, ettei terveystahaitta pääsisi syntymään.

Valituksissa on myös viitattu useisiin eri tutkimuksiin ja lehtitietoihin tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamista terveysriskeistä. Terveydensuojeluviranomaisen antamat viranomaislausunnot tulee perustua voimassa olevaan lainsäädäntöön ja ohjaavilta viranomaistahoilta saatuihin ohjeistuksiin. Mitä tulee valituksissa esitettyihin väittämiin melumallinnusten epäluotettavuudesta, terveydensuojeluviranomainen viittaa Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden päätökseen nro 16/0145/1, 18.5.2016.

Oulaisten kaupungissa toimivaltaisena viranomaisena ja terveydensuojeluviranomaisena toimii alueellinen ympäristöterveyslautakunta (Haapaveden kaupungin ympäristöterveyslautakunta). Haapaveden kaupungin ympäristöterveyslautakunta on siirtänyt toimivaltaansa alaisilleen viranhaltijoille 5.4.2012 § 9. Toimivaltasiirtopäätöksen mukaan kunnan terveydensuojeluviranomaisen lausunnot terveydensuojelulain 763/94 ja terveydensuojeluasetuksen 1280/94 perusteilla voi tehdä ympäristötarkastaja, ympäristöinsinööri ja ympäristöpalvelupäällikkö.

Terveydensuojeluviranomaiseen ei ole otettu yhteyttä valituksen alaisesta asiasta valitusten laatijoiden toimesta.

Terveydensuojelulaki 763/1994, 2 §

Elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään.

Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveystahaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

Terveydensuojelulaki 763/1994, 4 §

Terveydensuojelun yleisen suunnittelun ja valvonnan ylin johto ja ohjaus kuuluvat sosiaali- ja terveysministeriölle.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskus ohjaa tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten toimeenpanoa ja valvontaa.

Terveydensuojelulaki 763/1994, 27 §

Jos asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyy melua, tärinää, hajua, valoa, mikrobeja, pölyä, savua, liiallista lämpöä tai kylmyyttä taikka kosteutta, säteilyä tai muuta niihin verrattavaa siten, että siitä voi aiheutua terveyshaittaa asunnossa tai muussa tilassa oleskelevalle, toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi on ryhdyttävä viipymättä.

Tässä pykälässä tarkoitettujen määräysten antamisen tulee perustua terveydensuojeluviranomaisen tekemään tarkastukseen sekä riittäviin ja luotettaviin mittauksiin, näytteisiin, tutkimuksiin, selvityksiin tai havaintoihin.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015, 1 §

Tätä asetusta sovelletaan terveydensuojelulain (763/1994) nojalla tehtävään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden valvontaan. Tämän asetuksen fysikaalisia, kemiallisia ja biologisia altistumistekijöitä koskevia vaatimuksia ja niiden toimenpiderajoja sovelletaan tehtäessä terveydensuojelulain 27 tai 51 §:ssä tarkoitettuja päätöksiä ja määräyksiä.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015, 12 §

Asunnon tai muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden todentamiseen sisämelun päivä- ja yöajan keskiäänitasoon sovelletaan liitteen 2 taulukon 1 toimenpiderajoja.

Kun melu on pienitaajuista, sovelletaan yöaikaiseen meluun liitteen 2 taulukon 2 toimenpiderajoja. Pienitaajuisen melun toimenpiderajat koskevat tiloja, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

Yöaikainen (klo 22—7) musiikkimelu tai muu vastaava mahdollisesti unihäiriötä aiheuttava melu, joka erottuu selvästi taustamelusta, ei saa ylittää 25 dB yhden tunnin keskiäänitasona $L_{Aeq,1h}$ (klo 22—7) mitattuna niissä tiloissa, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

TIEDOKSI

Oulaisten vt. rakennustarkastaja, Revonkatu 1, 86300 Oulainen

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI



Matti Ojanlatva
Ympäristötarkastaja



Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja



26.04.2016

TUULIVOIMAMELUN TERVEYSVAIKUTUKSISTA

Julkisuudessa esiintynyt vilkas keskustelu tuulivoimameluun liittyvistä terveysvaikutuksista on ollut hyvin polarisoitunutta. Pieni osa tuulivoimaloiden läheisyydessä asuvista kertoo kärsivänsä hyvin monenlaisista voimakkaistakin yleisoireista, kuten väsymyksestä, päänsärystä, pahoinvoinnista, korvaoireista, huimauksesta ja unihäiriöistä ja pitää syynä tuulivoimaloiden tuottamaa kuuloalueen ulkopuolella olevaa ääntä.

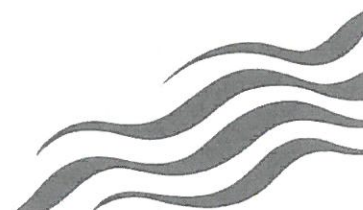
Kyseiset oirekuvaukset ja ei-tieteelliset tapauselostukset ovat saaneet paljon huomiota mediassa ja osaltaan lisänneet tuulivoimatuotantoon kohdistuvaa pelkoa ja vastustusta, mutta niiden perusteella ei voida kuitenkaan vetää suoria johtopäätöksiä asioiden välisistä yhteyksistä.

THL on tehnyt tuulivoimamelun terveysvaikutuksista kirjallisuuskatsauksen ja sen lisäksi THL on laatimassa lääketieteen lehteen artikkelia tuulivoiman infraäänien terveysvaikutuksista. Näiden lisäksi THL tekee tutkimusta tuulivoimameluun ja myös infraääniin liittyen. Näillä haetaan varmuutta kansalliseen käsitykseen tuulivoiman merkityksestä terveyteen. Melulla tarkoitetaan kuultavissa olevaa häiritsevää ääntä ja infraääni on taajuusalueeltaan alle 20 Hz:n ääntä. Infrataajuuksilla ihmisen kuulokynnys on hyvin korkea, mutta 20 Hz ei kuitenkaan ole kuuloalueen raja, kuten virheellisesti usein luullaan.

STM on korostanut vahvasti sitä, että tuulivoimarakentamisesta ei saa syntyä terveyshaittoja. STM:n kanta lähtee siitä, että terveyshaittojen välttämiseksi tuulivoimamelu ei saa ylittää sisämelulle asetettuja vaatimuksia (STM:n asetus 545/2015). Vaatimus voidaan saavuttaa, mikäli tuulivoimaa rakennetaan tuulivoimameluasetuksen mukaisesti (Valtioneuvoston asetus 1107/2015). Säädökset koskevat kuultavissa olevaa melua.

Tuulivoimaloiden tuottaman kuultavissa olevan äänen terveys- ja hyvinvointivaikutuksista on edelleen vain vähän laadukkaita epidemiologisia vertaisarvioituja tutkimuksia. Selkeää näyttöä vaikutuksista on tällä hetkellä ainoastaan häiritsevyyden osalta, mutta selvää annosvastesuhdetta tai kynnsarvoa ei ole pystytty määrittelemään. Kuultavissa oleva, meluksi tulkittava ääni voi vaikuttaa terveyteen pääasiassa epäsuorasti psyykkisen ja fysiologisen stressin sekä unen häiriintymisestä aiheutuvan univajeen aiheuttamien fysiologisten reaktioiden kautta.

Tuulivoimamelun häiritsevyyteen vaikuttavat lisäksi mm. asenteet tuulivoimaa ja tuulivoimanhanketta kohtaan, huoli terveysvaikutuksista, maiseman muuttuminen tuulivoimarakentamisen seurauksena, mahdollinen taloudellinen hyötyminen tuulivoimasta ja yksilöllinen meluherkkyys. Tämä tarkoittaa sitä, että tuulivoimahankkeissa pelkän melutason lisäksi hankkeen onnistumiseen vaikuttaa myös se, miten hanke toteutetaan ja miten lähiasukkaat huomioidaan.



Yhteydestä unihäiriöihin ja elämänlaatuun ei ole selkeää epidemiologista näyttöä, ja erityisesti tuulivoimaan liitettyjen yleisoireiden osalta näyttö puuttuu täysin. On kuitenkin selvää, että tuulivoimaloiden tuottama melu häiritsee ja tuottaa unihäiriöitä, jos asuinrakennus on hyvin lähellä tuulivoimalaa ja sisämeluvaatimukset ylittyvät. Toimenpiteitä vaatineita paikallisia meluongelmia on esiintynyt myös Suomessa.

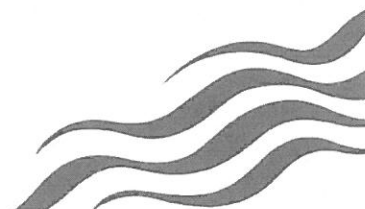
Infraäänen terveysvaikutuksia on tutkittu hyvin vähän ja tutkimusten laatu on vaihteleva. Tutkimukset ovat kohdistuneet pääasiassa lyhytaikaiseen altistukseen voimakkaille, kuultavissa oleville infraäänille kokeellisessa asetelmassa. Tällaisissa tilanteissa vaikutukset ovat samat kuin millä tahansa muulla kuultavissa olevalla äänellä. Nykyaikaisten tuulivoimaloiden tuottaman infraäänen äänenpainetasot ovat tuulivoimapuistojen läheisyydessä olevilla asuinalueilla tyyppillisesti kuuloalueen ulkopuolella, eivätkä mitkään tunnetut mekanismit selitä vaikutuksia niin alhaisilla äänenpainetasoilla.

Tuuliturbiinisydroomasta tai vibroakustisesta sairaudesta ei ole tieteellistä näyttöä. Epäspesifistä oireilua voivat selittää esimerkiksi yksilölliset erot kuulokynnyksessä ja reagoinnissa, negatiivisten odotusten aiheuttama somatisaatio tai monet infraääneen liittymättömät syyt, kuten tinnitus tai erilaiset sairaustilat. Infraäänen korostaminen muita taajuusalueita haitallisempänä ei ole perusteltua - kysymys on ainoastaan äänen taajuusjakaumassa olevasta sopimusluonteisesta 20 Hz:n rajasta. Pienitaajuiselle (20–200 Hz) melulle on säädetty omat sisämeluvaatimukset.

Tähän mennessä kertyneen tieteellisen tutkimustiedon perusteella on siis epätodennäköistä, että tuulivoimaloiden tuottama ääni (mukaan luettuna infraääni) voisi aiheuttaa merkittäviä terveys- ja hyvinvointihaittoja tuulivoima-alueiden lähellä asuville, kun noudatetaan käytössä olevia ohjearvoja ja toimenpiderajoja.

On kuitenkin selvää, että tuulivoimaloiden tuottama kuultavissa oleva melu voi häiritä ja aiheuttaa unihäiriöitä, jos asuinrakennus on hyvin lähellä tuulivoimalaa. Toimenpiteitä vaatineita paikallisia meluongelmia on esiintynyt myös Suomessa, joten on erittäin tärkeää, että suunnitteluvaiheessa tuulivoimamelun mallinnus on luotettavaa, ja tuotantovaiheessa on suositeltavaa seurata toteutuvia äänenpainetasoja sekä lähialueiden asukkaiden kokemuksia. On myös syytä muistaa, että aiheuttajasta riippumatta voimakas häiritsevyyden kokemus, stressi, huoli, pelko tai muut negatiiviset tunteet sekä vakavat unihäiriöt voivat pitkään jatkuessaan johtaa terveyden ja hyvinvoinnin heikkenemiseen.

Tiedeyhteisön nykykäsityksen varmistamiseksi ja tuulivoimaloiden läheisyydessä asuvien henkilöiden pelkojen hälventämiseksi tuulivoimamelun terveysvaikutuksia on perusteltua tutkia lisää. Haasteena tutkimuksissa on, että tuulivoimalan tuottamaa infraääntä ja pientaajuista ääntä on vaikea erottaa tavanomaisesti ympäristössä esiintyvistä infraäänestä ja pientaajuisesta äänestä.



Oulaisten kaupunki
vt. rakennustarkastaja
Iiris Nivala
Revonkatu 1
86300 Oulainen

LAUSUNTO WPD OULAISTEN TUULIPUISTO OY:N RAKENNUSLUPAHAKEMUKSESTA

Viite Lausuntopyyntö, saapunut 28.10.2015

ASIAN ESITTELY

WPD Oulaisten Tuulipuisto Oy on hakenut maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n mukaista rakennuslupaa rakentaakseen 8 voimalaa käsittävän tuulivoimapuiston Maaselänkankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava-alueelle. Kaava-alue sijaitsee Oulaisten kaupungin itäosassa, aivan Oulaisten ja Merijärven kunnan rajan tuntumassa. Alue sijoittuu Likalanjärven ja Likalanperän lounaispuolelle ja Irvanperän pohjoispuolelle Pyhäjoentien molemmin puolin. Suurin osa tuulipuiston alueesta sijoittuu Pyhäjoentien eteläpuolelle. Osayleiskaava-alueen laajuus on noin 500 hehtaaria. Tuulivoimapuiston osayleiskaava ei ole vielä lainvoimainen.

Vestas- tuulivoimala on kääntyvälapainen vastatuuliturbiini, jossa on aktiivinen suuntausjärjestelmä ja kolmilapainen roottori. Yhden voimalan roottorin halkaisija on 126 m ja nimellisteho 3,3 MW.

Terveydensuojeluviranomainen on antanut 22.1.2014 lausunnon nro 2/2014 maaselänkankaan tuulipuistoa koskevasta osayleiskaavaluonnoksesta sekä 23.6.2014 lausunnon nro 11/2014 maaselänkankaan tuulipuistoa koskevasta osayleiskaavaehdotuksesta.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti voimalan tyyppi, koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym.

Tuulivoimaloiden rakentamisessa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimalan aiheuttaman äänen, tärinän, valon tai muun verrattavan tekijän ei tule aiheuttaa terveydensuojelulain tarkoittamaa terveyshaittaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Meluselvityksissä voimalan ympäristövaikutuksista kyseiset asiat on huomioitu laskennallisilla mallinnuksilla, mutta tuulivoimalan todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta sen ollessa käytössä.

Tuulivoimalan sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimalan toiminta on järjestettävä siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI



Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja



Matti Ojanlatva
Ympäristötarkastaja



TIEDOKSI

Oulaisten kaupunki, vt. rakennustarkastaja, Revonkatu 1, 86300 Oulainen

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta
PL 59
86301 Oulainen

LAUSUNTO MAASELÄNKANKAAN TUULIPUISTOA KOSKEVASTA OSAYLEIS- KAAVAEHDOTUKSESTA

Viite Lausuntopyyntö, saapunut 21.5.2014
Asia Lausunto osayleiskaavaehdotuksesta

ASIAN ESITTELY

Oulaisten kaupungissa on valmistunut Maaselänkankaan tuulipuistoa koskeva osayleiskaavaehdotus. Yleiskaavan laatijana toimii Ramboll Finland Oy.

Kaava-alue sijaitsee Oulaisten kaupungin itäosassa, aivan Oulaisten ja Merijärven kunnan rajan tuntumassa. Maaselänkankaan tuulipuistoksi nimetty alue sijoittuu Likalanjärven ja Likalanperän lounaispuolelle ja Irvanperän pohjoispuolelle Pyhäjoentien molemmin puolin. Suurin osa tuulipuiston alueesta sijoittuu Pyhäjoentien eteläpuolelle.

Etäisyyttä Oulaisten keskustaan tulee noin 5 kilometriä ja Merijärven keskustaan noin 10 kilometriä. Maaselänkankaan tuulipuiston osayleiskaava-alueen laajuus on noin 500 hehtaaria.

Wpd Finland Oy suunnittelee yhteistyössä Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n kanssa kahdeksan tuulivoimalaitoksen rakentamista kohdealueelle. Tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 3 MW. Voimaloiden tornit ovat noin 150-160 metriä korkeita ja roottorien lapapituus noin 65 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on noin 230 metriä. Viisi voimalaa (voimalat nro 1-5) sijoittuvat kaava-alueen pohjoisosaan Pyhäjoentien molemmin puolin ja loput voimaloista (voimalat nro 6-8) sijoittuvat etäämmäksi Pyhäjoentiestä, varsinaisen Maaselänkankaan alueelle. Tuulivoimapuiston yhteenlaskettu nimellisteho tulee olla alle 30 MW.

Ramboll Finland Oy:n tekemässä ympäristöselvityksessä on arvioitu suunnitellun tuulivoimapuiston voimaloiden vaikutusta ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Maaselänkankaan tuulipuiston melumallinnusta on täydennetty kaavaehdotusvaiheessa uudella melumallinnuksella, jossa on käytetty Ympäristöministeriön 28.2.2014 voimaan tulleita tuulivoimamelun mallintamisen ohjeita. Voimaloiden ja loma- ja asuinrakennusten väliset suojaetäisyydet perustuvat tähän Ympäristöministeriön uusimpaan melumallinnusohjeeseen, ei tarkkoihin kilometrimääriin. Melumallinnuksessa on huomioitu myös pienitaajuisen melun mallintaminen kolmessa pisteessä. Mallinnustuloksissa ei ole mukana metsän peitteisyyden vaikutusta melun leviämiseen.

Maaselänkankaan tuulipuiston voimaloiden etäisyys lähimpiin vakituisen asumisen pihapiireihin (Tapiola, Honganpuhto) on noin 1 kilometriä ja lähimpään lomarakennukseen Likalanjärven rannalle noin 1,4 kilometriä. Lähivaikutusalueella (< 3 km) sijaitsee kaikkineen noin 120 taloutta, joista noin puolet on loma-asuntoja. Ramboll Finland Oy:n laatimien melumallinnuksien mukaan tuulivoimalaitosten aiheuttamalle 35-40 db melualueelle sijoittuu kaksi vakituista asuintalaa.

Molemmat asuinrakennukset jäävät vakituisten asuinrakennuksien suunnitteluarvojen melurajan ulkopuolelle. Myös muut asuintalot ja loma-asunnot ovat 35 dB melualueen ulkopuolella. Mallinnukset on tehty Nordex ja Vestas voimalatyypeillä.

Sosiaali- ja terveysministeriö on määrittänyt asumisterveysohjeessa 2003 pienitaajuisen sisämelun ohjearvot terssikaistoittain. Melumallinnuksessa pienitaajuisen melun tasot laskettiin kolmeen Maaselänkankaan hankealueen lähistöllä sijaitsevaan asuinrakennukseen, joista kaksi sijaitsee alueen itäpuolella ja yksi Likalanjärven rannalla. Asumisterveysohjeen mukaisiin pienitaajuisen melun sisätilojen ohjearvoihin verrattuna jo ulkomelutasot ovat suurimmalta osin alle sisämelun ohjearvojen. Tulokset osoittavat, että ympäristön rakennusten kohdalla normaalia rakennustapaa vastaava ilmasteneristys riittää vaimentamaan melun ohjearvojen alle molemmilla laitosvaihtoehdoilla.

Hankesuunnitelma on tarkentunut kaavaprosessin kuluessa erityisesti voimaloiden sijoittelun ja verkkoliityntätarkastelun suhteen. Kaavaluonnosvaiheen jälkeen tuulivoimapuiston neljän voimalan sijainti on muuttunut kauemmaksi asutuksesta ja Irvanperän arvokkaasta kulttuurimaisema-alueesta. Voimalapaikka 4 on muuttunut noin 30 m luoteeseen, voimalapaikka 6 300 metriä pohjoiseen, voimalapaikka 7 170 metriä koilliseen ja 8 70 metriä koilliseen. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu nämä kaavaehdotusvaiheessa tarkentuneet voimaloiden sijaintien muutokset.

Tuulivoimalat voivat aiheuttaa varjostusvaikutusta lähiympäristöönsä, kun auringon säteet suuntautuvat tuulivoimalaitoksen roottorin lapojen takaa tiettyyn katselupisteeseen. Myös tuulivoimaloiden merkitseminen lentoestevaloilla voi aiheuttaa häiritsevää valon ja varjon vilkkumista, mikä koskee lähinnä yli 150 metrin tuulivoimaloille vaadittavia suuritehoisia valkoisia valoja.

Maaselänkankaan tuulivoimaloiden alueelta on laadittu varjostusvaikutusmallinnus (välkelaskelma). Mallinnustuloksien mukaan tuulipuiston aiheuttamaa välkevaikutusta lähiasutukselle pidetään vähäisenä.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimalat voivat vaikuttaa viihtyisyyteen keskeisimmin melun, varjostuksen ja maisemamuutosten kautta. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva terveysvaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden koko ja mahdolliset käyttöasetukset. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym.

Tuulivoimaloiden sijoittamisessa tulee erityisesti huomioida, että tuulivoimaloiden aiheuttama ääni, tärinä, valo tai muu verrattava tekijä ei aiheuta terveyshaittaa lähiasutukseen tai muihin tiloihin. Kaavaselostuksessa kyseiset asiat on huomioitu laskennallisilla mallinnoilla, mutta tuulivoimaloiden todellinen vaikutus ympäristöönsä ilmenee vasta niiden ollessa käytössä. Tuulivoimapuiston sijoittaminen, rakentaminen sekä tuulivoimaloiden toiminta on järjestettävä siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy.

TIEDOKSI

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta, PL 59, 86301 Oulainen

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI

Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja

Matti Ojanlatva
Ympäristötarkastaja

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta
PL 59
86301 Oulainen

LAUSUNTO MAASELÄNKANKAAN TUULIPUISTOA KOSKEVASTA OSAYLEIS- KAAVALUONNOKSESTA

Viite Lausuntopyyntö, saapunut 3.1.2014
Asia Lausunto osayleiskaavaluonnoksesta

ASIAN ESITTELY

Oulaisten kaupungissa on valmistunut Maaselänkankaan tuulipuistoa koskeva osayleiskaavaluonnos. Yleiskaavan laatijana toimii Ramboll Finland Oy.

Wpd Finland Oy suunnittelee yhteistyössä Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n kanssa kahdeksan tuulivoimalaitoksen rakentamista Oulaisten Maaselänkankaalle Pyhäoentien varteen Merijärven kunnan rajan tuntumaan. Kohdealue sijaitsee noin viisi kilometriä Oulaisten keskustasta luoteeseen. Sijoitussuunnitelman mukaan tuulivoimalat sijoittuisivat asumattomalle metsäalueelle. Osayleiskaava mahdollistaa kahdeksan kokonaiskorkeudeltaan 230 metrisen tuulivoimalan rakentamisen. Viisi voimalaa sijoittuu kaava-alueen pohjoisosaan Pyhäoentien molemmin puolin ja loput voimaloista sijoittuvat kauemmaksi Pyhäoentiestä, varsinaisen Maaselänkankaan alueelle. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW, voimaloiden tornit ovat noin 150-160 metriä korkeita ja roottorien lapapituus noin 65 metriä. Tuulivoimapuiston kokonaisteho olisi noin 24 MW.

Ramboll Finland Oy:n tekemässä ympäristöselvityksessä on arvioitu suunnitellun tuulivoimapuiston voimaloiden vaikutusta ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Maaselänkankaan tuulipuiston voimaloiden etäisyys lähimpiin vakituisen asumisen pihapiireihin on noin 1,1 kilometriä ja lähimpään lomarakennukseen Likalanjärven rannalle noin 1,25 kilometriä. Lähivaikutusalueella, kolmen kilometrin säteellä voimaloista sijaitsee kaikkineen noin 120 taloutta, joista noin puolet on loma-asuntoja. Wpd Finland Oy:n laatiman melumallinnuksen mukaan kaikki vakituiset asunnot jäävät selkeästi Ympäristöministeriön v. 2012 yöajan suunnitteluohjearvon 40 dB rajavyöhykkeen ulkopuolelle. Myös kaikki loma-asunnot jäävät melumallinnuksen mukaan loma-asutukselle annetun yöaikaisen suunnitteluohjearvon 35 dB rajavyöhykkeen ulkopuolelle.

TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Kaavaselostuksessa todetaan, että tuulivoimalat voivat vaikuttaa viihtyisyyteen keskeisimmin melun, varjostuksen ja maisemamuutosten kautta. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta mahdollinen voimaloiden aiheuttama meluhaitta lähiasukkaille on merkittävin ihmisiin kohdistuva vaikutus. Voimaloiden aiheuttamaan meluun vaikuttaa oleellisesti niiden koko. Esimerkiksi Iso-Britannian suunnitteluohje ETSU-R-97 suosittaa voimaloiden suojaetäisyydeksi 10 x napakorkeus. Tämä tarkoittaisi Maaselänkankaalle suunniteltujen voimaloiden osalta

suojaetäisyyttä 1500-1600 metriä. Toisaalta melun leviämiseen vaikuttavat oleellisesti myös paikalliset olosuhteet, mm. maaston muodot, puusto, ym.

Kuulokynnyksen ylittävät äänet voivat aiheuttaa ihmiselle kuulovaurion äkillisestä yli 115 dB(A) äänenvoimakkuuden ylityksestä. Pidempikestoisesta tai toistuvasta altistuksesta yli 85 dB(A) äänenvoimakkuuksille voi myös aiheutua kuulovaurio kuten kuulon aleneminen tai tinnitus. Tuulivoimalan äänet vaimenevat etäisyyden kasvaessa, ja noudattamalla asetettuja määräyksiä (VNp 993/1992), tuulivoimalan äänitaso ei vaikuta lähistöllä asuvien ihmisten kuuloon.

TIEDOKSI

Oulaisten kaupungin tekninen lautakunta, PL 59, 86301 Oulainen

YMPÄRISTÖPALVELUT HELMI

Jari Heikkinen
Ympäristötarkastaja

Matti Ojanlatva
Ympäristötarkastaja