

## ÄÄNITASON MITTAUKSET ASUNNOSSA SAUMAAJANKADULLA

Aika: 25.10.2024 sisämittaukset klo 7:25-08:45, ulkomittaukset klo 9:05-9:12  
Paikka: Saumaaajankatu, 95450 Tornio (sisämittaukset), Saumaaajankadun liittymä (ulkomittaus)  
Sää: Aurinkoinen, noin +7-+8 °C, etelätuuli noin 2–3,5 m/s, ulkoilman kosteus 98 %, ilmanpaine 1012 hPa. Tiedot ilmatieteen laitoksen Torpin säähavaintoasemalta  
Mittari: Norsonic 139 tarkkuusluokan 1 vaatimukset täyttävä äänitasomittari asumisterveysmittauksiin, äänitasomittari täyttää asumisterveysasetuksen soveltamisohjeen, osan II vaatimukset. Mittalaitokohtainen epätarkkuus  $\pm 0,2 - \pm 0,5$  dB.

Mittarin kalibrointi: kalibraattori 114 dB, mittarilukema ennen mittausta 113,9 dB, jälkeen 113,9 dB, hyvä

Mittaukset: Tarja Rosenqvist, terveystarkastaja

Läsnä asunnossa asukkaita. Mittaukset aikuisten makuuhuoneessa. Mittausjaksot 10 minuuttia, mittauslukemat viiden (5) sekunnin välein. Sisämelumittaukset on tehty vuonna 1993 rakennetussa omakotitalossa.

**Taustaa:** Saumaaajankadun asukkaat ovat viimeisen kolmen vuoden aikana kokeneet Kavamet-Konepaja Oy:n toiminnasta aiheutuvan heille kohtuutonta melu- ja hajuhaittaa. Ongelmaan ei ole saatu ratkaisua, ja useat asukkaat kokevat melu- ja hajuhaitta aiheutuvan viihtyvyyden heikentymistä ja terveyshaittaa. Meluhaitta on päivittäistä ja usein usean kerran päivässä. Kavamet-Konepajan meluhaittaa aiheuttavaa toimintaa havaitaan maanantaista lauantaihin noin klo 6:30–23. Kavamet-Konepajalla on toimintaa kahdessa vuorossa. Sisämelumittauksia on tehty lisäksi 14.10.2024 ja 22.10.2024. Mittauksessa 22.10.2024 tuli esille meluhaitan mahdollisuus, vaikka toiminta varastokentällä oli vähäistä.

Asuinhuoneen ja oleskelutilan päiväajan keskiäänitason ei tule ylittää melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväohjearvoa (klo 7–22) 35 dB ja yöohjearvoa (klo 22–7) 30 dB.

### Mittaus 1. klo 07:31:15 – 07:41:10

Taustaaäänitaso noin 22,5 dB. Makuuhuoneen ovi oli kiinni. Seinässä oleva ilmanvaihtoventtiili kiinni, koska asukkaat pitävät sen aina kiinni. Havaintojeni mukaan, jos venttiili pidetään auki, kuuluvat liikenteen ja ympäristön äänet sisätiloihin enemmän. Asunnossa on useita ulkoilmaventtiilejä huoneiden seinissä, joista suurinta osaa pidetään auki ilmankierron varmistamiseksi.

Mittauksen 1. aikana oli kaivuutoimintaa Kavamet-Konepajan päärakennuksen edustalla. Pyöräkone liikkui hieman pihalla. Ohi ajoi yhteensä seitsemän (7) autoa. Autojen tuottama melutaso kuuluu vain vähän sisätiloihin, eikä sitä koeta häiritseväksi.

**Tulos:** Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  26,4 dB, (vaihteluväli 21,8–35,9 dB), hetkellinen korkein melun äänitaso  $LAF_{max}$  45 dB (vaihteluväli 22,7–45 dB). **Korkeimmat sisälle kuuluvat äänet ovat häiritseviä.**

### Mittaus 2. klo 07:45:18 – 07:55:13

Pyöräkone liikkui rakennuksen edustalla, kuului jyrinää ja varoituspiippauksia. Ohi meneviä autoja yhteensä kuusi (6), joiden aiheuttama äänitaso noin 25–27 dB.

**Tulos:** Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  27,8 dB (vaihteluväli 23,6–32,4 dB), hetkellinen korkein melun äänitaso  $LAF_{max}$  39 dB (vaihteluväli 24,7–39 dB).

Tehdyssä mittauksessa tuli esille pienitaajuisten 80 Hz ja 100 Hz (hertsin) kohonneet äänentaajuudet, joille on asumisterveysasetuksessa asetettu toimenpiderajat. 80 Hz taajuisten keskiäänitason lukemaksi saatiin 35,3 dB, kun toimenpideraja on yöaikaan 40 dB ja päiväaikaan 45 dB. Yöajan 40 dB:n taso ylittyi 25 kertaa 120 mittauslukemasta (25/120 lukemaa) ja päiväajan 45 dB:n lukema kerran. **Melutaso voitiin havaita mittauksen aikana sisätiloissa häiritseväksi melun impulssimaisuuden vuoksi.** Vastaavasti 100 Hz taajuisten keskiäänitason lukemaksi saatiin 33,8 dB, kun toimenpideraja on 38 dB yöaikaan ja 43 dB päiväaikaan. Yöajan 38 dB:n taso ylittyi 50 kertaa (50/120) ja päiväajan **43 dB:n 23 kertaa** mittausjakson aikana. **Melutaso havaittiin sisätiloissa usean kerran häiritsevän kovaksi.** Päiväajan (klo 7–22) pienitaajuiselle melulle sovelletaan 5 dB suurempia arvoja kuin yöajan. Asumisterveysasetuksen (545/2015) liite 2, taulukko 2.

#### Melun toimenpiderajat sisätiloissa:

Ääni/melutasoa tarkasteltiin sisätiloissa asumisterveysasetukseen perustuen, "pienitaajuisten sisämelun tunnin keskiäänitason toimenpiderajat nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa" sekä keskiäänitasoa asuin- ja oleskelutiloissa. Tarkastelussa on huomioitu äänen taajuus 20–200 Hz:n alueella, joille on asetuksessa asetettu toimenpiderajat (asumisterveysasetus 545/2015 liite 2, taulukko 2).

Asumisterveysasetuksen (545/2015) 12 §:n mukaiset toimenpiderajat melulle. Asumisterveysasetuksen liitteessä 2 taulukossa 1 ja 2 olevat toimenpiderajat. Taulukko 1.

Huoneisto ja huonetila	Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (klo 7–22)	Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq}$ (klo 22–7)
Asuinhuoneet ja oleskelutilat	35 dB	30 dB

Taulukko 2. Pienitaajuisten sisämelun tunnin keskiäänitason toimenpiderajat nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa, päivällä sovelletaan 5 dB korkeampia toimenpiderajoja.

Kaista/Hz	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Yöajan (klo 22–7) $L_{eq, 1}$ h/dB	74	64	56	49	44	42	40	38	36	34	32

**Johtopäätökset:** Päiväajan (klo 07–22) keskiäänitason toimenpideraja 35 dB, ei ylittynyt 10 minuutin mittausjakson aikana, mutta **pienitaajuisten sisämelun keskiäänitason toimenpideraja 100 Hz:n taajuudella ylittyy.** Yöajan (klo 22–07) keskiäänitason toimenpideraja 30 dB **voi ylittyä ajoittain ja aiheuttaa heräämistä ja vaikeuttaa uudelleen nukahtamista.** Toiminta Kavamet-Konepajan pihalla oli hiljaista normaaliin toimintaan nähden.

#### Mittaus 3. klo 08:00:17–08:10:12

Taustäänitaso makuuhuoneessa noin 22,5 dB. Pyöräkone liikkui rakennuksen edustalla, kuului jyryää ja varoituspiippauksia. Ohi meneviä autoja yhteensä kolme (3), joiden aiheuttama äänitaso noin 25–27 dB. Pyöräkoneen käyntiääni noin 27 dB.

**Tulos:** Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  26,6 dB (vaihteluväli 22,7–31,2 dB), hetkellinen korkein melun äänitaso  $LAF_{max}$  41,1 dB (vaihteluväli 23,5–41,1 dB).

Tehdyssä mittauksessa tuli esille pienitaajuisen 50 Hz ja 100 Hz kohonneet äänentaajuudet, joille on asumisterveysasetuksessa asetettu toimenpiderajat. 50 Hz taajuisen keskiäänitason lukemaksi saatiin 42,6 dB, kun toimenpideraja on yöaikaan 44 dB ja päiväaikaan 49 dB. Yöajan 44 dB:n taso ylittyi 10 kertaa 120 mittauslukemasta (10/120 lukemaa) ja päiväajan kaksi (2) kertaa, jolloin melutaso voitiin havaita häiritseväksi sisätiloissa. Vastaavasti 100 Hz taajuisen keskiäänitason lukemaksi saatiin 25,4 dB, kun toimenpideraja on 38 dB yöaikaan ja 43 dB päiväaikaan. Yöajan 38 dB:n taso ylittyi 13 kertaa (13/120) ja päiväajan neljä (4) kertaa.

**Johtopäätökset:** Päiväajan (klo 07–22) keskiäänitason toimenpideraja 35 dB, ja yöajan (klo 22–07) keskiäänitason toimenpideraja 30 dB eivät ylittyneet 10 minuutin mittausjakson aikana, mutta **pienitaajuisen sisämelun keskiäänitason toimenpideraja 100 Hz:n taajuudella ylittyy usean kerran melun ollessa impulssimaista**. Yöajan (klo 22–07) keskiäänitason toimenpideraja 30 dB **voi ylittyä ajoittain ja aiheuttaa heräämistä ja vaikeuttaa uudelleen nukahtamista**.

Sisälle kantautuvan melun äänitaso on vaihtelevaa ja voi aiheuttaa nukahtamisen vaikeutta. Melutason vaihtelu voi herättää ja vaikeuttaa uudelleen nukahtamista, vaikka keskiäänitaso ei ylitä toimenpiderajoja. Lisäksi meluhaitta aiheuttaa stressiä ja viihtyvyyden heikentymistä sekä pitempään jatkuessaan terveyshaittaa. Tarkastelussa on huomioitava melutason impulssimaisuus. Impulssimaisen melun haitallisuuden vuoksi asumisterveysasetuksen (545/2915) 12 §:n 1 momentissa tarkoitettuun keskiäänitasoon lisätään laskennallinen impulssikorjaus, jonka suuruus on 5 dB tai 10 dB riippuen melun impulssimaisuudesta. Tässä tapauksessa keskiäänitasoon voidaan lisätä vähintään viisi (5) dB. Tämä tarkoittaa sitä, että keskiäänitaso,  $L_{Aeq}$ , on impulssimaisuuskorjauksen jälkeen edellä mainittujen mittausten osalta 31,4–32,8 dB. Varastokenttäalueella ei tapahtunut metallipalkkien liikuttelua eikä konepajan ääniä ollut havaittavissa, joten olosuhteet mittausten osalta eivät täysin kuvaa Kavamet Konepajan toiminnasta aiheutuvaa melutasoa. Kun mittalaittekohtainen epätarkkuus (virhemarginaali) otetaan huomioon, tulee mittausjaksojen keskiäänitasoksi 30,9–33,3 dB. Pienitaajuisen melutason merkitys otetaan kuitenkin huomioon.

Mittausjaksot olivat lyhyet, mutta antavat sen hetken tietoa asunnon makuuhuoneessa esiintyvistä äänitasoista. Perusteellisimmissä mittauksissa mittausjakson pituus on yksi tunti ja äänitason mittaus pitäisi toteuttaa silloin, kun melua aiheuttavaa ääntä on havaittavissa päiväaikaan klo 7–22 tai yöaikaan klo 22–07 välisenä aikana.

**Mittaus 4. ulkona, klo 09:05:04–09:11:47, (6 min 43 sek.), lukemat yhden sekunnin välein**

Taustaa: Melutason mittaus ulkona Saumaajankadun alkupäässä, tien laidassa, noin 20 m Kerankadusta.

**Tulos:** Mittausjakson keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  61,1 dB (vaihteluväli 42,7–76,1 dB), hetkellinen korkein meluntaso  $LAF_{max}$  81,5 dB (vaihteluväli 43,7–81,5 dB). Mittausjakson aikana tiellä kulki ohi viisi (5) henkilöautoa. Varastokenttäalueella liikkui pyöräkone aiheuttaen jyrinä ja piippauksia. Varsinaista konepajan toiminnasta aiheutuvaa meluhaittaa, kuten konepajatuotteiden siirtelyä, ei ollut havaittavissa.

**Johtopäätökset:** Ulkomelun mittausjakso oli lyhyt, mutta antaa tietoa melutasosta lähimmillä asuinkiinteistöillä. Mittaus keskeytettiin ympäristöstä aiheutuvan, melun mittausta häiritsevän äänen vuoksi.

Valtioneuvoston päätös (993/1992) melutason ohjearvoista:

Ohjearvot ulkona: Melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB asuinkiinteistöjen piha-alueella.

Mittauksen perusteella päiväohjearvo tulee ylittymään melko pian lähimpien asuinkiinteistöjen piha-alueella päivän aikana, kun varastokentällä on toimintaa.

**Muuta huomioon otettavaa:**

Kromilaakson alue on asemakaavassa osoitettu toimitilarakennusten korttelialueeksi (KTY). Ympäristöministeriön kaavamerkinnot ja määräykset -oppaan mukaan KTY-merkintää voidaan käyttää, kun toiminta on ympäristövaikutuksiltaan rinnastettavissa toimistotyypiseen työhön.

Kavamet-Konepajan laajennusta ja muutosta koskevassa rakennusluvassa 2002–257, päätöspäivämäärä 25.09.2002 § 309, kohdassa muut ehdot todetaan, että tontilla voidaan harrastaa asemakaavan mukaan ympäristöä häiritsemätöntä teollista toimintaa. Lisäksi rakennusluvassa 2022–195, päätöspäivämäärä 29.06.2022 § 217, todetaan kohdassa muut ehdot seuraavaa:

Tällä asemakaava-alueella ulkovarastointialueiden näkösuojaksi tulee rakentaa rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymä 1600 mm korkea puuaita. Toiminnassa on huomioitava alueen asemakaavamerkintä KTY. Toiminta ei saa aiheuttaa ympäristöhäiriötä, kuten melua, pölyä tai hajua. Kaikki toiminta tulee suunnitella siten, että se tapahtuu sisätiloissa. Poistoilman suodatus tulee olla riittävän tehokas ja toiminnan suunnittelussa tulee huomioida myös hajupäästöjen ja muiden ympäristöhaittojen vähentäminen.

**Yhteenveto mittaustuloksista:**

Toiminnan vilkastuessa varastoalueella, tulee melutaso kasvamaan ja äänet kantautuvat lähialueen asuntojen sisätiloihin ja ulkoalueelle aiheuttaen viihtyvyys- ja terveyshaittaa. Usealta Saumaajankadun asukkaalta viime aikoina saadun tiedon perusteella meluhaitta on jatkunut pitkään ja meluhaittaa esiintyy usein klo 23 asti. Lisäksi asukkaat ovat havainneet viime aikoina poikkeuksellisen voimakasta liuottimen / maalin hajua. Myös liuottimen haju on jatkunut pitkään. Kuorma-autojen liikenne Kerankadulla on vähentynyt, mutta ei loppunut.

**Kavamet-Konepaja Oy:n toiminnasta aiheutuu terveydensuojelulaissa tarkoitettua melu-, viihtyvyys- ja terveyshaittaa lähialueen asukkaille.**

Terveyden- ja hyvinvointilaitoksen internetsivulta löytyy tietoa melun terveysvaikutuksista, joita ovat mm. häiritsevyys, unen häiriintyminen, elimistön stressireaktio, sydän- ja verisuonisairauksien riski ja henkisen hyvinvoinnin heikentyminen. Linkki THL:n internetsivulle, josta löytyy tarkempaa tietoa melu vaikutuksista ihmisten terveyteen.  
<https://thl.fi/aiheet/ymparistoterveys/melu>

**Meri-Lapin ympäristölautakunnan antama ympäristölupapäätös:**

Kavamet-Konepaja Oy:n ympäristölupapäätös 1077/55.983/2007, myönnetty 15.4.2008 § 39

Lupamääräys 7. Sunnuntaisin ja arkipyhinä melua aiheuttavaa toimintaa ei saa harjoittaa. Laitoksen toiminnan johdosta ekvivalenttimelutaso ei saa ylittää klo 7–22 välisenä aikana asuin- tai hoitolaitosten kiinteistöjen tai pihalla raja-arvoa 55 dB minään 6 tunnin jaksona. Yöaikaan (klo 22–7) ekvivalenttimelutason raja-arvo on 50 dB. Melun ollessa luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaustulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon. Mikäli melutaso ylittyy, tulee toiminnanharjoittajan ryhtyä

toimenpiteisiin meluhaitan vähentämiseksi. Tarvittaessa toiminnanharjoittajan on varmistettava melutaso mittauksin. Tornion kaupungin ympäristötoimi voi antaa määräyksiä melumittausten suorituspaikasta, -ajasta ja -tavasta sekä mittausten suunnittelusta ja raportoinnista. (YSL 4, 5, 42 ja 43 §; NaapL 17 §; VNp 993/1992)

Yrityksellä on Meri-Lapin ympäristölautakunnan antama ympäristölupapäätös 1077/55.983/2007 olemassa olevan konepajan orgaanisten liuottimien käyttöön.

Kavamet-Konepaja Oy:ta on toistuvasti huomautettu ympäristöluparikkomuksesta, kun hallin ovia pidetään auki siellä työskennellessä. Ympäristöluvan 1077/55.983/2007 lupamääräyksen 5 mukaan haihtuvien orgaanisten yhdisteiden hajapäästöt laitoksesta yleisilmanvaihdon sekä tehdastilojen ovien ja ikkunoiden kautta tulee pitää mahdollisimman pieninä mm. kiinnittämällä huomiota työtappoihin ja ilmanvaihdon kohdentamiseen sekä pitämällä laitoksen ovet suljettuina. (YSL 43 §; Naapl 17 §; VNA 435/2001)

#### **Toimenpiteet:**

- Meri-Lapin ympäristöterveysvalvonta kehottaa toimijaa ryhtymään välittömästi toimenpiteisiin melutason laskemiseksi, jotta toiminnasta aiheutuvasta melutasosta ei aiheudu meluhaittaa lähimmillä asuinkiinteistöillä.
- Toiminnanharjoittajan tulee noudattaa ympäristölupapäätöstä 1077/55.983/2007 ja ympäristölupapäätöksessä annettua velvoitetta melutason mittaamisesta.
- Liuottimen ja maalin hajun kulkeutumisen estämiseksi asuinalueelle tulee ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin viivytyksettä.
- Mikäli Kavamet-Konepajan Oy:n toiminnasta vastaava katsoo melumittaukset riittämättömiksi todentamaan meluhaitan olemassaolo, tulee hänen tilata viivytyksettä uudet mittaukset alan asiantuntijalta. Kustannuksista vastaa haitan aiheuttaja Kavamet-Konepaja Oy.
- Kavamet-Konepaja Oy:n toiminnasta vastaavaa kehoitetaan antamaan selvitys mihin toimenpiteisiin on ryhdytty ja on tarkoitus ryhtyä ja millä aikataululla melu- ja hajuhaitan estämiseksi. Selvitys tulee toimittaa terveydensuojeluviranomaiselle, Meri-Lapin ympäristöterveys- ja joukkoliikennejaostolle 25.11.2024 mennessä osoitteeseen Suensaarenkatu 4, 95400 Tornio. Selvityksen voi lähettää myös sähköpostilla Tornion kaupungin kirjaamoon osoitteeseen kirjaamo@tornio.fi

Mikäli toiminnanharjoittaja ei ryhdy toimenpiteisiin melu- ja hajuhaitan estämiseksi, viedään asia käsiteltäväksi terveydensuojeluviranomaiseen, Meri-Lapin ympäristöterveys- ja joukkoliikennejaostoon ja tarvittaessa ympäristönsuojeluviranomaiseen Meri-Lapin ympäristölautakuntaan. Viranomaisen voi antaa määräyksiä melu- ja hajuhaitan poistamiseksi ja tarvittaessa tarkemmat melumittaukset voidaan tilata ulkopuoliselta toimijalta. Kustannuksista vastaa toiminnanharjoittaja, meluhaitan aiheuttaja.

Terveydensuojelulaki edellyttää, ettei asuinhuoneisiin saa kantautua toistuvasti melu- ja hajuhaittaa. Haitan aiheuttaja on velvollinen ehkäisemään ja poistamaan havaitut haitat.

#### **Yhteydenotto toimijaan 1.11.2024:**

Keskustelimme Kavamet-Konepaja Oy:n toiminnanharjoittaja Kimmo Liljamaan kanssa pääpiirteittäin asuntoihin kantautuvasta meluhaitasta ja maalin hajusta lähimmillä kiinteistöillä ja että olisi tarve tehdä toimenpiteitä haittojen poistamiseksi. Sovimme, että lähetän hänelle sähköpostilla laatimani tarkastuskertomuksen / mittausraportin.

#### **Asumisterveysasetus (545/2015) 3 §**

Terveyshaitta on arvioitava kokonaisuutena siten, että altisteen toimenpiderajaa

sovellettaessa otetaan huomioon altistumisen todennäköisyys, toistuvuus ja kesto, mahdollisuudet välttää altistumiselta tai poistaa haitta sekä poistamisesta aiheutuvat olosuhteet ja muut vastaavat tekijät.

**Terveydensuojelulaki (763/1994) 27 §, asunnossa tai muussa oleskelutilassa esiintyvä terveyshaitta (ote lakipykälästä)**

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.

Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa sen, jonka vastuulla haitta on, ryhtymään viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin terveyshaitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi.

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

Sovelletut säädökset:

Asumisterveysasetus (545/2015) 3, 12, 13 §

Terveydensuojelulaki (763/1994) 2, 26, 27, 44, 45 §

Valtioneuvoston päätös (993/1992) melutason ohjearvosta

Hallintolaki (434/2003) 34 §



Tarja Rosenqvist  
terveystarkastaja

Jakelu sähköpostilla: Kavamet-Konepaja Oy / Kimmo Liljamaa,  
kimmo.liljamaa@kavamet.fi