

MELUNTORJUNNAN EVOLUUTIO HELSINGISSÄ 1960-LUVULTA NYKYPÄIVÄÄN

Olli Kontkanen

Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala
PL 58211
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
olli.kontkanen@hel.fi

Tiivistelmä

Helsingin liikenteen meluntorjunta on kehittynyt merkittävästi 1960-luvulta nykypäivään. Helsingin meluongelmien synty ajoittuu 1960-luvulle, jolloin autojen määrä alkoi kasvaa räjähdysmäisesti, ja moottoriteitä aloitettiin rakentamaan laajamittaisesti ja ihmiset muuttivat lähiöihin asumaan. Autoistumisen alkuvaiheessa meluntorjuntaa ei huomioitu lainkaan. Helsingin kaupunkisuunnittelussa meluntorjunta otettiin huomioon 1970-luvulta alkaen, ja ensimmäiset meluvallit rakennettiin pääväylien varsille vielä samalla vuosikymmenellä. Vuosikymmenten aikana pääväylien ja katujen varsille on rakennettu lisää meluseiniä ja -valleja. Asemakaavoituksessa on hyödynnetty muun muassa rakennusten massoitteita ja äänieristystä koskevia kaavamääräyksiä. Meluselvitysmenetelmät ovat kehittyneet manuaalisista taulukoista kolmiulotteisiin maastomallipohjaisiin melumalleihin, mikä on tehostanut meluntorjunnan huomioon ottamista kaupunkisuunnittelussa. Vaikka meluselvitysmenetelmät ovat kehittyneet, käytössä olevat meluntorjuntakeinot ovat pysyneet pääosin samoina. Kehityksestä huolimatta toteutuneet meluntorjuntatoimet ovat olleet osittain riittämättömiä, ja menneisyyden meluongelmat vaivaavat edelleen. Tässä artikkelissa tarkastellaan liikenteen meluntorjunnan kehitystä Helsingissä eri vuosikymmeninä hyödyntäen lähtöaineistona vanhoja suomenkielisiä meluoppaita, meluselvityksiä ja meluntorjuntaohjelmia.

1 MELUONGELMIEN SYNTY

Helsingin liikennemeluongelmien synty ajoittuu 1960-luvulle, jolloin autojen määrä alkoi kasvamaan räjähdysmäisesti, ja moottoriteitä aloitettiin rakentamaan laajamittaisesti, ja ihmiset muuttivat asumaan kaupunkien liepeille lähiöihin. Nämä kolme toisiinsa kytkeytyvää tekijää yhdessä vaikuttivat siihen, että lähiöistä Helsingin keskustaan lisääntynyt liikenne synnytti meluongelmat.

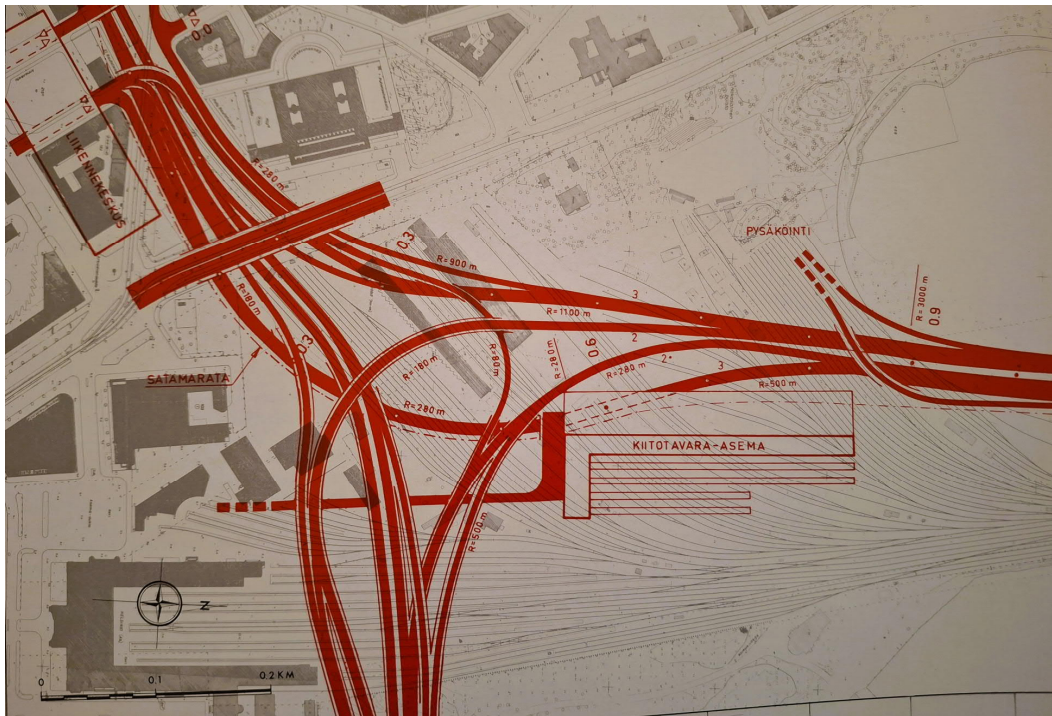
Tilastokeskuksen mukaan Suomessa oli vuonna 1950 noin 62 000 rekisteröityä autoa (kaikki ajoneuvoluokat mukaan luettuna). Vuoteen 1960 mennessä määrä nelinkertaistui



© 2025 Olli Kontkanen. Tämä on avoimesti julkaistu teos, joka noudattaa Creative Commons NIMEÄ 4.0 Kansainvälinen –lisenssiä (CC BY 4.0). Teosta saa kopioida, levittää, näyttää ja esittää julkisesti ja siitä saa luoda johdannaisteoksia, kunhan tekijän nimi ja lähde mainitaan asianmukaisesti.

ja Suomessa oli jo noin 257 000 autoa. Miljoonan auton raja meni rikki vuonna 1973. Vuonna 2024 Suomessa oli rekisteröitynä jo noin 4 534 000 autoa. [1]

Moottoriväylien rakentaminen alkoi Helsingissä 1950- ja 1960-lukujen taitteessa. Esimerkiksi Turunväylän ensimmäinen osuus Helsingin Munkkivuoresta Espoon Gumböleen rakennettiin vuosina 1956–1962 [2]. Länsiväylän ensimmäinen osuus Helsingin Ruoholahdesta Espoon Haukilahden liittymään rakennettiin vuosina 1961–1965, ja Länsiväylä oli valmis Espoonlahdelle saakka vuonna 1969 [3]. Kehä I:n rakennustyöt alkoivat vuonna 1960 ja se valmistui täysimittaisena vuonna 1980 [4].



Kuva 1 Smith-Polvisen liikennesuunnitelma Töölönlahden ja nykyisen Kansalaistorin kohdalta. Eduskuntatalo ylhäällä keskellä ja Helsingin päärautatieasema vasemmalla alhaalla. [5]

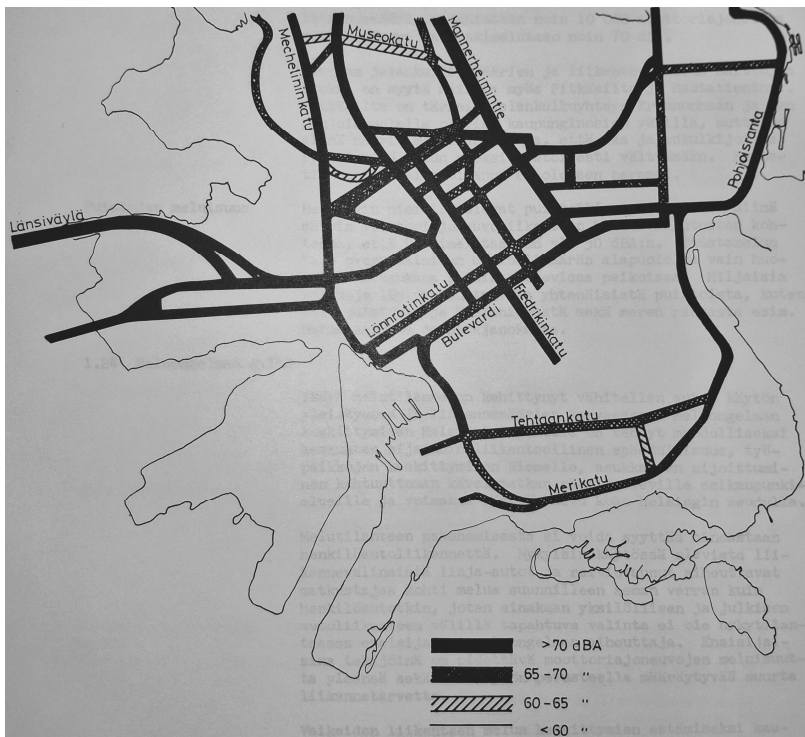
Räikein esimerkki 1960-luvun liikennesuunnittelusta on Helsingin kaupungin vuonna 1965 tilaama Smith-Polvisen liikennesuunnitelma [5], jossa esitettiin miten kaupungin kasvava liikenne ja ruuhkat tulisi ratkaista. Tässä vuonna 1968 valmistuneessa liikennesuunnitelmassa esitettiin muun muassa, että Helsingin keskustan läpi olisi rakennettu kaksi moottoritietä ja esimerkiksi päärautatieaseman (Kuva 1), Ruoholahden ja Tervasaaren päällä olisi valtavat eritasoliittymät [5]. Melutilanteen ja viihtyisyyden kannalta jättimäiset moottoriteliittymät Helsingin keskustassa olisivat olleet katastrofi. Moottoritiet olisivat jyränneet altaan myös useita asuinkortteleita. Smith-Polvisen suunnitelma kuitenkin kaatui poliitikkojen vastustukseen ja sen pelästyttämänä Helsingin päättäjät tekivät liikennepoliitikassa täyskäännöksen ja alkoivat tekemään joukkoliikennettä kehittäviä päätöksiä [6]. Esimerkiksi raitioliikennettä ei lopetettukaan, ja tehtiin päätös metron rakentamisesta. Metron ensimmäinen osuus valmistui kesällä 1982. Niinpä Helsingin keskustaan suuntautuva ajoneuvoliikenne ei ole kasvanut vuoden 1970 jälkeen [6, 7]. Tästä huolimatta Helsingin keskustan ulkopuolella pääkaupunkiseudun pääväylät perustuvat käytännössä vielä nykyisinkin Smithin–Polvisen liikennesuunnitelmaan.

Helsingin ensimmäiset suuret lähiöt, kuten Pihlajamäki, rakennettiin 1960-luvulla. Elementtitekniikka vaikutti voimakkaasti lähiöiden kehittymiseen ja Pihlajamäki oli ensimmäinen merkittävä elementtirakentamiskohde Suomessa. 1970-luvulla suurin osa pääkaupunkiseudun uudisrakentamisesta tapahtui lähiöissä. [8] Aluksi liikenneyhteydet lähiöihin olivat heikot, ja liikenne lähiöiden ja keskustan työpaikka-alueiden välillä ruuhkautui. Tämä puolestaan lisäsi tarvetta kasvattaa liikenneväylien kapasiteettia. Ja kapasiteetin lisäys kasvatti liikennemäärää ja melutasoja.

1960-luvun alkupuolella meluntorjuntaa ei vielä huomioitu lainkaan asuinrakentamisen tai liikennejärjestelmän suunnittelussa. Melusteita ei vielä tuolloin rakennettu. Vuonna 1966 tehdyssä melua käsittelevässä tv-ohjelmassakin sanottiin, että *"Rakentajat eivät uhraa rajojaan meluntorjuntaan."* [9] Ohjelman julkaisusta voidaan kuitenkin päätellä, että meluongelmaan oli jo havahduttu.

2 MELUONGELMAAN HERÄÄMINEN

Pohjoismaissa melukirjallisuutta on julkaistu noin vuodesta 1960 lähtien. Helsingin kaupunkisuunnittelussa meluongelmaan herätään ja melu huomioidaan ensimmäistä kertaa 1960- ja 1970-lukujen taitteessa. Esimerkiksi vuonna 1967 Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry julkaisi ääneneristysnormit (RIL 55/1967). 1970-luvun suomenkielisistä kirjallisuuslähteistä nousee esiin kaksi urauurtavaa meluasiantuntijaa, jotka ovat laatineet useita liikennemelujulkaisuja: dipl. ins. Unto Miettinen ja dipl.ins. Risto Jokinen. Miettisen diplomityö vuodelta 1971 vaikuttaisi olevan ensimmäinen kattava suomenkielinen selvitys liikennemelusta. [10, 11, 12, 13, 14]



Kuva 2 Liikennemäärään perustuva arvio vuorokauden keskimelutasosta Helsingin niemen eräillä kaduilla vuonna 1971. [12]

Vuonna 1972 julkaistussa teoksessa *Katumelu ja kaupunkisuunnittelu* [12] on kuvattu kattavasti lähes kaikki nykyäänkin käytettävissä ja tiedossa olevat meluntorjuntakeinot. Julkaisussa annettiin ehdotus Helsingin kaupunkisuunnittelussa noudatettaviksi periaatteiksi katuliikenteen meluntorjunnan osalta. Toimenpidekokonaisuus piti sisällään seuraavat 17 teemaa:

- 1) Ympäristönsuojelusuunnitelma
- 2) Kävelyetäisyydet
- 3) Kulkutiet
- 4) Sähköjuna
- 5) Melualueet ja luonnolliset meluesteet
- 6) Melunarkojen toimintojen suojaaminen
- 7) Sujuva tasalaatuinen liikenne
- 8) Rauhalliset asuntokadut
- 9) Sileä päällyste ja nopeusrajoitus
- 10) Ei lisää katuja nykyisiin taajamiin
- 11) Moottoriajoneuvoliikenteen rajoittaminen
- 12) Raskaan autoliikenteen rajoittaminen
- 13) Johdinautoliikenne
- 14) Hiljaiset kaupunkilinja-autot
- 15) Kunnallinen taksiliikenne
- 16) Joukkoliikenteelle edulliset ajoreitit
- 17) Vaikuttaminen valtion toimenpiteisiin, kaupunkilaisten asenteisiin jne.

3 ENSIMMÄISET MELUNTORJUNTASUUNNITELMAT

Helsingin runkoväylien meluselvitys v. 1985

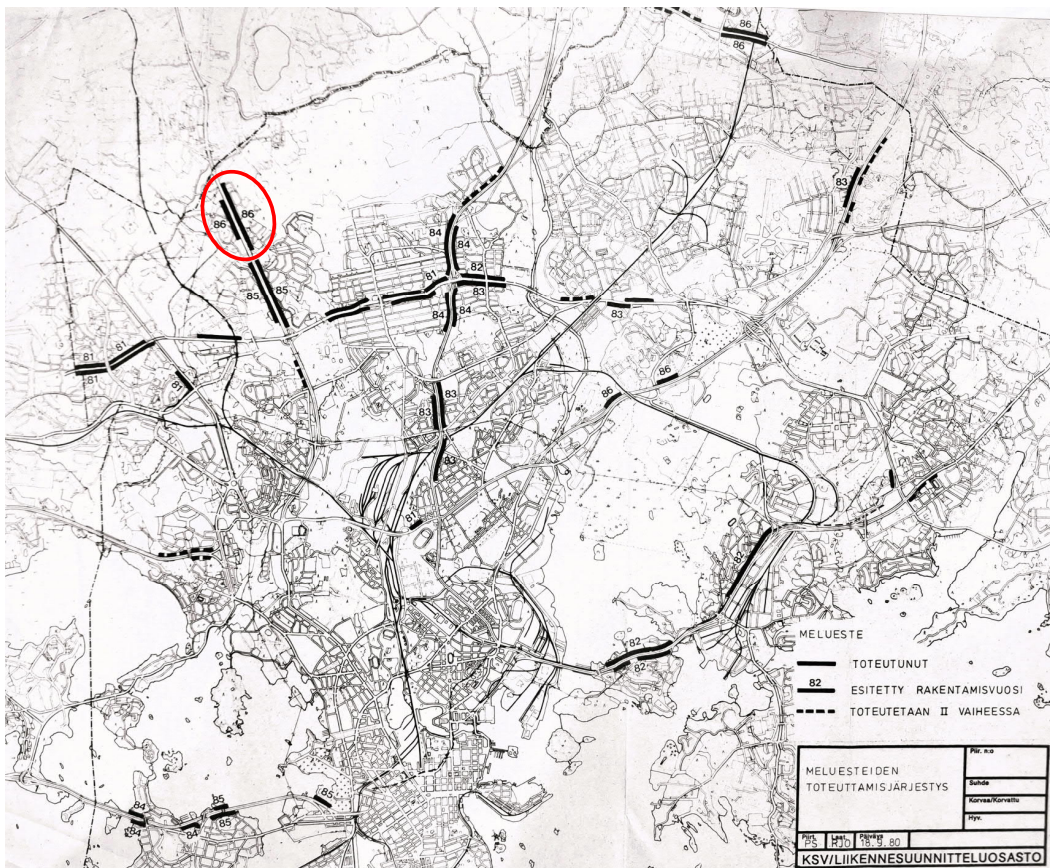
Helsingin ensimmäinen meluntorjuntasuunnitelma, *Helsingin runkoväylien meluselvitys v. 1985*, laadittiin vuonna 1973. Meluselvityksessä määritettiin runkoväylien 60 dB ja 55 dB meluvyöhykkeet vuoden 1985 ennustetilanteessa ja määritettiin tarvittavat meluntorjuntatoimenpiteet sekä niiden karkeat kustannukset. Selvityksen meluntorjuntaratkaisu perustui seuraaviin keinoihin: kiinteä este (seinä, valli tai kaide), rakennusten minimietäisyys väylästä, ikkuna- ja seinärakenteiden ääneneristyskyvyn lisääminen, kasvillisuus sekä liikenteeseen kohdistuvat toimenpiteet, kuten nopeusrajoitukset. Suunnitelmassa esitettiin toteutettavaksi meluvalleja noin 3,4 km, meluseiniä noin 35,4 km ja melukaiteita noin 6,2 km. Huomion arvoista on, että meluvallit ja meluseinät oli suunnitelmissa vain 3 tai 4 metriä korkeita, eli tarpeeseen nähden liian matalia. Melusteiden kustannusarvio sen ajan hintatason mukaan oli noin 38 miljoonaa markkaa. Suunnitelmassa ensimmäisenä toteutettavaksi esitettyjä meluvalleja ei voitu kuitenkaan rakentaa, koska niiden alle olisi jäänyt päävesijohtoja ja viemäri. Niinpä suunnitelmaa korjattiin ja päivitettiin jo vuonna 1976 johdoista ja kaapeleista vastaavilta viranomaisilta saatujen lausuntojen perusteella.

Selvityksessä oli lisäksi suosituksia yleisiksi meluntorjuntatoimenpiteiksi. Selvityksessä painotettiin liikenteeseen kohdistuvia toimenpiteitä ja erityisesti nopeusrajoituksia. Selvityksen suosituksen mukaan ”*kaikilla tarkastelluilla väylillä tulisi olla ainakin nopeusrajoitus 70 km/h, joka alenee ennen väylän liittymistä pääkatuverkkoon asteittain nopeuteen 50 km/h.*” Myös kaavoituksessa suositeltiin kiinnittämään huomiota meluntorjuntaan: ”*Asemakaavamääräyksissä tulevat kysymykseen mm. rakennusten sijoittelua, melusteiden rakentamista, seinien ja ikkunoiden ääneneristysvaatimuksia, huoneistojen käyttötarkoituksia ja huoneiden sijaintia koskevat määräykset.*” [14]

Ensimmäiset meluvallit toteutetaan vuosina 1972 ja 1978

Ensimmäiset viitteet meluvallien rakentamisesta on jo vuodelta 1972, jolloin Helsingin sanomien artikkelissa ”Uusi Pasila kohoaa louhikosta” kirjoitettiin, että ”Liikennemelun esteeksi Mäkelänkadun reunoille on nousemassa paikoin kahdeksan metriä korkea meluvalli.” [15]. Seuraavia meluvalleja saatiin odottaa kuitenkin vielä 6 vuotta, sillä seuraava meluvallit mainitseva Helsingin sanomien artikkeli ”Maavallit vähentävät liikennemelua Helsingissä” julkaistiin elokuussa 1978. Artikkelissa kirjoitetaan: ”Kaupungin alueelle on rakennettu tänä kesänä vilkkaimmin liikennöityjen teiden varsille yhteensä 2,5 kilometriä meluvalleja. Ensimmäisten mittausten mukaan vallit pienentavat melua huomattavasti. Myös asukkaat ovat meluvalleihin tyytyväisiä.” ... ”Ensimmäiset meluvallit on rakennettu tänä kesänä Kehä I-tielle Pakilan ja Lassilan asuntoalueiden kohdalle sekä Itäkeskukseen, myös Nurmijärventielle on rakennettu pätkä meluvallia. Parhailtaan meluvalleja rakennetaan Pukinmäkeen, Pihlajamäkeen ja Konalanpuistoon. Rakenteilla valleja on yhteensä 1,5 kilometriä.” ... ”Helsingin kaupungin alueelle pitäisi mahdollisimman pian rakentaa asuntojen melusuojaaksi noin 50 kilometriä valleja ja meluseiniä”, kertoo liikennesuunnitteluosaston jaospäällikkö Risto Jokinen.” [16]

Melusteiden toteuttamisohjelma 1980



Kuva 3 Vuonna 1980 laaditun melusteiden toteuttamisohjelman mukainen melusteiden toteuttamisjärjestys [17]. Punaisella ympyröity Hämeenlinnanväylän kohde Kannelmäen ja Kaivokse-
lan välillä ei ole toteutunut vielä vuoteen 2025 mennessä, jolloin kohteeseen oli vireillä tiesuunnitelma, jossa meluntorjuntaa on esitetty [18].

Seuraavan kerran melusteiden toteuttamisohjelmaa päivitettiin vuonna 1980 [17]. Edellisen sivun karttakuvassa (Kuva 3) on meluntorjuntasuunnitelman mukaiset melusteet ja niille ehdotettu toteuttamisjärjestys. Melustekohteet olivat monin paikoin samoja kuin vuoden 1976 selvityksessä [14], koska aiemmin suunniteltujen esteiden toteuttaminen ei ollut edennyt.

Yhtenä huonona esimerkkinä melusteiden toteutumisen hitaudesta on vuosien 1973/1976 ja 1980 torjuntasuunnitelmissakin [14, 17] esitetty Kaarelan ja Hakuninmaan torjuntakohde Hämeenlinnanväylän (vt 3) varrella Kannelmäen ja Kaivokselan välillä. Tämä torjuntakohde on ympyröity punaisella kuvassa 3. Suunnitelman mukaan esteet oli määrä toteuttaa jo vuonna 1986, mutta kohde ei ole vielä toteutunut. Tällä hetkellä, vuonna 2025, kohteeseen on vireillä tiesuunnitelma, jossa esitetään meluntorjuntaa Hämeenlinnanväylän varrelle [18]. Näin ollen Kaarelassa ja Hakuninmaalla melusteita on odoteltu jo yli 50 vuotta, ja odotellaan edelleen.

Toinen esimerkki hitaasti, mutta kuitenkin jo toteutuneesta kohteesta on Turunväylän (vt 1) melusteet Munkkivuoren kohdalla, jossa nykyiset melusteet valmistuivat ilmakuvien perusteella vuosina 2010–2011. Munkkivuoren melusteet oli vuoden 1980 torjuntaohjelmassa esitetty toteutettavaksi ”II-vaiheessa” [17] ja esteet olivat myös jo vuoden 1976 selvityksessä [14], eli näitä melusteita odoteltiin reilusti yli 30 vuotta.

4 LAINSÄÄDÄNNÖN PUUTE HIDASTI MELUNTORJUNTATOIMIA

Melulainsäädännön puute hidasti meluntorjuntatoimiin ryhtymistä. Suomessa ei ollut vielä vuonna 1980 voimassa yhtenäistä ympäristönsuojelun lainsäädäntöä. Valtio ei voinut osallistua melusteiden kustannuksiin, koska tienpitäjä ei voinut tielain puitteissa hankkia tiealueen ulkopuolelta alueita melusteita varten. Tuolloin oli kuitenkin jo suunnitteilla tielain muutos, joka ottaisi huomioon liikenteen ympäristöhaitat. Vasta tielakiin tehtävien muutosten jälkeen, valtio voisi ottaa osaa melusteiden rakentamisen kustannuksiin. [17]

Helsinki oli kuitenkin omatoiminen ja aikaansa edellä. Helsingissä oli jo vuonna 1972 kaupunkisuunnittelulautakunnan hyväksymät melutason ohjeet. Tämän lisäksi lääkintöhallitus oli vuonna 1973 antanut melua koskevat terveydelliset suositukset. [13]

Helsingin kaupunginhallitus vahvisti 5.6.1978 melurajat ohjeeksi kaupungin suunnitteluun (Kuva 4) ja suositteli niiden noudattamista rakentamisessa [19]. Asunnoissa vuorokauden tavoitetaso sisällä oli 35 dB ja asuntojen ulkopuolella on 55 dB, mitkä vastaavat nykyisinkin voimassa olevia melutason ohjeita (Vnp 993/1992).

Yhtenäinen meluntorjuntalaki saatiin Suomeen vasta vuonna 1987 ja melutason ohjeista annettiin valtioneuvoston päätös vuonna 1992. EU:n ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY) annettiin vuonna 2002. Yhtenäinen lainsäädäntö sekä ympäristömeludirektiivi ovat vauhdittaneet meluntorjuntatoimia ja ennen kaikkea velvoittaneet melun torjuntaan. Aiemmin meluntorjunta perustui lähinnä ohjeisiin ja suosituksiin, eikä siihen liittynyt varsinaista velvoittavaa sääntelyä.

Taulukko 2.

Helsingin suunnittelussa ja rakentamisessa korkeimmat hyväksyttävät samanarvoiset jatkuvat vuorokauden A-ääntasot (L_{eq}) (dBA)

Tila	Tavoitetaso	Poikkeus 1 Uudisrakennus suurehkon väylän varrella	Poikkeus 2 Uusi väylä jo rakennetussa ympäristössä	Poikkeus 3 Väylän uusiminen jo rakennetussa ympäristössä	Poikkeus 4 Olemassa olevien rakennusten korjaus
Sisätilat	si- sällä	si- sällä	si- sällä	si- sällä	si- sällä
Asunnot ja majoitustilat	35 55	35 70 (55)	35 60	40 65	35 70 (60)
Hoitotilat	35 55	35 70	35 60	35 65	35 70
Opetustilat ja kokoushuoneistot	35 55	35 70	35 65	40 70	35 70
Opetustilat, luentosalit	25 -	30 -	30 -	30 -	30 -
Meluttomien toimintojen työtilat, toimistot	40 65	40 -	45 70	50 -	40 -
Ulkotilat	ulkona	ulkona	ulkona	ulkona	ulkona
Virkistysalueet esim. penkit, leikkipaikat, puistot	55	55	60	65	70
Vapaa-ajanviettoalueet	45	45	60	65	70

Kuva 4 Helsingin kaupunginhallitus vahvisti 5.6.1978 melurajat ohjeluonteisesti noudatettavaksi kaupungin suunnittelutoimintaan ja suositteli niiden noudattamista rakentamisessa. [19]

5 MELUSELVITYSMENETELMIEN KEHITYS

Vielä 1970-luvulla melualueet määritettiin manuaalisesti taulukoihin ja kaavioihin perustuen [12,13]. Ensimmäiset melualueiden mitoitusmenetelmät olivat karkeita, ja melualueiden laskennan ja piirtämisen on täytynyt olla työlästä ja hidasta.

Sittemmin tietokoneiden, paikkatietoaineistojen ja laskentaohjelmistojen kehitys on tehostanut melumallinnusta ja meluntorjunnan suunnittelua. Esimerkiksi vielä nykyisinkin laajasti käytössä olevan SoundPLAN-melulaskentaohjelmiston ensimmäinen tiemelun laskentamoduuli julkaistiin vuonna 1987 [20].

Helsingin kaupungin kaavoituksessa meluasiantuntijana vuosina 1995–2001 työskennelleen Juuso Viljakaisen mukaan melumallinnusta tehtiin kaupungin omana työnä SoundPlan-melulaskentaohjelmistolla 1990-luvun loppupuolella. Hänen kertomansa mukaan tuohon aikaan oli paljon sellaisia asemakaavoja, joissa melutilanne selvitetiin melumallinnuksen keinoin ja melu huomioitiin kaavamääräyksissä. Tuohon aikaan melumallien laatiminen oli kuulemma hidasta ja työlästä, sillä korkeuskäyrät täytyi itse nostaa oikeaan korkotasoon 2D-käyristä ja myös rakennukset oli digitoitava itse. Omana työnä laadittujen melumallien lisäksi Helsingin kaupunki tilasi 1990-luvulla meluselvityksiä mm. Suomen Akustiikkakeskus Oy:ltä. [21]

Nykyään ns. EU-meluselvityksissä, vuosina 2012, 2017 ja 2022, laadittujen maastomallien, Helsingin kaupungin 3D kantakartta-aineiston, Maanmittauslaitoksen laserkeilaukseen perustuvien korkeusaineistojen sekä muiden paikkatieto- ja suunnitelma-aineistojen pohjalta melumallien laatiminen on huomattavasti nopeampaa kuin 1990-luvulla. Myös laskentaohjelmat ja tietokoneiden laskentateho ovat nopeutuneet, joten laskennoissakin kestää enää vain muutamia minutteja alueen koosta ja laskenta-asetuksista riippuen.

Nykyään Helsingin kaupungin kaavoituksessa melumallinnus ja meluselvitys laaditaan kaupungin meluasiantuntijan ohjauksessa, tilauksesta tai omana työnä lähes kaikista asemakaavoista, jotka ovat melualueella. Kaupungin meluasiantuntijat arvioivat kaikkien asemakaavojen osalta onko liikennemelu tarpeellista huomioida kaavan valmistelussa ja kaavamääräyksissä. Meluvaikutusten arviointiin on myös käytettävissä paljon asiantuntija-aineistoja, kuten edellä mainitut EU-meluselvitykset eri vuosilta.

6 YHTEENVETO JA POHDINTAA: MITEN MELUA ON ONNISTUTTU TORJUMAAN?

Meluntorjuntaa on suunniteltu Helsingissä jo 50–60 vuotta 1970-luvun alusta alkaen. Jo silloin on ollut saatavilla kattavasti tietoa liikennemelusta ja meluntorjuntakeinoista. Lähes kaikki nykyäänkin käytettävissä ja tiedossa olevat meluntorjuntakeinot on listattu ja kuvailtu tarkasti jo 1970-luvun meluoppaissa [10, 11, 12, 13, 14]. Vuosien kuluessa Suomessa ja Helsingissä on laadittu useita meluntorjuntasuunnitelmia ja -ohjelmia. Onkin aiheellista kysyä: kuinka hyvin meluntorjuntatoimenpiteissä on onnistuttu? Onko suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet toteutuneet? Onko kaikkia keinoja käytetty? Miten meluntorjunnan suunnittelu on muuttunut 50 vuoden aikana?

Liikennejärjestelmä ja joukkoliikenne

Menneisyydessä 50–60 vuotta sitten luodut liikennemeluongelmat vaivaavat pääkaupunkiseutua edelleen vielä tänäkin päivänä. Liikennejärjestelmässä ja joukkoliikenteessä tapahtuneesta kehityksestä huolimatta toteutuneet meluntorjuntatoimet ovat olleet kuitenkin osittain riittämättömiä. Helsingin keskustan ulkopuolella Smithin–Polvisen liikennesuunnitelmaan perustuvien pääväylien varret ovat vielä nykyisinkin erittäin meluisia paikkoja. Toteutuneista meluntorjuntatoimista huolimatta siellä on edelleen paljon melulle altistuvia asukkaita. Kuitenkin joukkoliikenteen kehitys on mahdollistanut sen, että vaikka autojen määrä on moninkertainen 1970-lukuun nähden, niin liikennemäärät ja meluongelmat ovat edelleen vain samaa suuruusluokkaa kuin 50 vuotta sitten. Meluongelmat olisivat voineet kehittyä pahemmiksikin.

Liikenteen rajoittaminen

Tehokkaimmat meluntorjuntatoimenpiteet, eli melupäästöjen pienentämisen keinot, ovat edelleen pääosin käyttämättä. Ajonopeuksien laskeminen, liikennemäärien vähentäminen ja kitkarenkaiden osuuden kasvattaminen olisivat tehokkaimpia meluntorjuntakeinoja. Liikenteen rajoittamiseen ei ole ollut kuitenkaan Suomessa kansallisella tasolla ja Helsingissä paikallisella tasolla riittävästi poliittista yhteisymmärrystä ja tahtoa. Esimerkiksi liikenteen rajoittaminen ruuhkamaksuilla ei ole vielä Suomen nykyainsäädännön puitteissa mahdollista.

Myöskään *Helsingin runkoväylien meluselvityksen v. 1985* [14] ehdotus pääväylien 50–70 km/h nopeusrajoituksista ei ole vielä toteutunut. Nykyisin Helsingin pääväylien

nopeusrajoitukset ovat pääosin 80–100 km/h. Tulevaisuudessa pääväylien nopeusrajoitukseen on kuitenkin odotettavissa joitain pienennyksiä. Esimerkiksi Viikinranta-Lahdenväylä-osayleiskaavan toteutumisen lähtökohtana on Lahdenväylän nykyisen 100 km/h nopeusrajoituksen laskeminen. Osayleiskaavan verkkosivuilla kerrotaan, että ”Väylävirasto on hyväksynyt Lahdenväylän uudeksi nopeusrajoitukseksi kaava-alueella 80 km/h. Valtion tieviranomaisten kanssa selvitetään vielä mahdollisuuksia 60 km/h nopeustasolle. Tie säilyy kuitenkin moottoritiemäisenä, eikä esimerkiksi uusia liittymiä suunnitella.” [22]. Nopeusrajoituksia lasketaan myös niissä tapauksissa, joissa pääväylä muutetaan kaupunkibulevardiksi, kuten esimerkiksi Mäkelänkadun bulevardikaupungin kohdalla, jossa Tuusulanväylä muutetaan kaduksi Käpylän ja Pakilan välisellä osuudella. [23]

Helsinki pyrkii vähentämään myös nastarenkaista aiheutuvaa melu- ja pölyhaittaa. Helsingin ilmansuojelu- ja meluntorjuntasuunnitelmassa 2024–2029 on toimenpidekokonaisuus nastarengaskaiden aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. Nastarengasmelua vähennetään edistämällä kitkarenkaiden käyttöä ja nastarengasmaksujen käyttöönottoa. Tavoitteena on, että talvikaudella 2030–2031 kitkarenkaita on 70 % kaikista talvirenkaista. [24] Nykyisin nastarenkaiden osuus on 60 %. Helsingin Lönnrotinkadulla on tällä hetkellä käynnissä keväeseen 2028 kestävä nastarengaskieltokeilu, jonka tavoitteena on katupölyn, melun ja katujen kulumisen vähentäminen. [25]

Meluasteiden toteutuminen

Kaikkia suunniteltuja ja jo vuosikymmeniä eri torjuntasuunnitelmissa roikkuneita melustehteitä ei ole vielä toteutettu. Melusteiden toteutuminen on ollut hidasta erityisesti siksi, että erillistä rahoitusta on ollut niukasti. Pisimmillään melusteiden suunnittelusta toteutukseen kuluva aika on voinut olla jopa yli 30–50 vuotta.

Suojaetäisyydet, toimintojen sijoittelu ja rakennusten massoittelu

1970-luvun suunnitteluohjeiden mukaan oli syytä välttää melualueille rakentamista ja jättää riittävät suojaetäisyydet melulähteen ja asuinrakentamisen väliin. Suojaetäisyyksien suhteen suunnitteluperiaatteissa on tapahtunut muutos, ja nykyään asuinrakentamista suunnitellaan ja kaavoitetaan suojaviher- ja melualueille, joita ennen pidettiin asumiseen sopimattomana. Tiivistyvän Helsingin melulta suojaisat rakennuspaikat on pääosin jo rakennettu, joten uutta maankäyttöä suunnitellaan erityisesti joukkoliikenteen solmukohtiin sekä kaupunkibulevardien ja moottoriväylien varteen. Riittävä meluntorjunta, eli ohjeiden alittuminen, saadaan varmistettua kuitenkin myös näissä haastavissa ja meluisissa liikennenympäristöissä esimerkiksi massoittelun, oleskelupihojen sijoittelun, äänieristyksen, parvekkeiden lasituksen ja huonetilojen sijoittelun keinoin.

Tekniikan ja meluselvitysmenetelmien kehitys

Jo 1970-luvulla meluoppaat ja -selvitykset olivat todella laadukkaita ja kattavia, joten meluongelmien ratkaiseminen ei ole ollut ainakaan tiedon puutteesta kiinni. Tekniikan ja meluselvitysmenetelmien kehitys on tehostanut suunnittelua ja lisännyt tietoutta melusta ja sen haitoista. Melutilannetta voidaan arvioida entistä tarkemmin ja nopeammin. Meluntorjunnan suunnittelusta on tullut entistä kiinteämpi osa kaupunkisuunnittelua. Nykyisin kaavoituksen yhteydessä meluvaikutukset arvioidaan aina, ja meluselvityskin tehdään aina, kun se nähdään tarpeelliseksi. Kaavoissa on tavanomaisesti myös melua koskevia kaavamääräyksiä.

Äänieristyksen kehitys

Rakennusten äänieristys huomioitiin jo 1970-luvulla kaavoituksessa, mutta tuolloin se perustui lähinnä ohjeisiin ja suosituksiin, eikä siihen liittynyt velvoittavaa sääntelyä. Tiedot ja osaaminen rakennusmateriaalien äänieristysominaisuuksista ei ollut tuolloin vielä nykyisellä tasolla, joten äänieristyksen mitoituksessa on voinut tapahtua virheitä. Rakennusten äänieristys on kehittynyt valtavasti viimeisen 50 vuoden aikana, ja nykyään voidaankin luottaa siihen, että kaikissa uusissa asunnoissa alitetaan sisämelun ohjearvot. Kuitenkin edelleen ongelmana voi olla tuuletuksen aikainen sisämelu, kun ikkunoita pidetään auki melulähteen suuntaan.

VIITTEET

- [1] Tilastokeskus, StatFin, Moottoriajoneuvokanta, Rekisterissä olleiden ajoneuvojen lukumäärä (ml. Ahvenanmaa), 1922–2024, viitattu 23.9.2025, https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__mkan/statfin_mkan_pxt_1lib.px/
- [2] Wikipedia, Valtatie 1, viitattu 23.9.2025, https://fi.wikipedia.org/wiki/Valtatie_1
- [3] Wikipedia, Länsiväylä, viitattu 23.9.2025, <https://fi.wikipedia.org/wiki/Länsiväylä>
- [4] Väylävirasto, Kehä I:n historiaa, päivitetty 29.4.2022, viitattu 23.9.2025, <https://vayla.fi/keha1/keha-i-n-historiaa>
- [5] Insinööritoimisto Smith-Polvinen, Helsingin kaupunkiseudun liikennetutkimus, 1968.
- [6] Soininvaara Osmo, Smith-Polvisen liikennesuunnitelma pelasti Helsingin, blogikirjoitus, julkaistu 25.12.2019. <https://www.soininvaara.fi/2019/12/25/smith-polvisen-liikennesuunnitelma-pelasti-helsingin/>
- [7] Wikipedia, Helsingin metro, viitattu 27.9.2025, https://fi.wikipedia.org/wiki/Helsingin_metro
- [8] Wikipedia, Suomen lähiöt, viitattu 23.9.2025, https://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen_lähiöt
- [9] Melu voi viedä jopa hengen, tv-ohjelma, Tuotanto: Fennada Junior 22.9.1966, Yle Elävä arkisto, <https://yle.fi/a/20-109536>
- [10] Miettinen Unto, Johdatus liikenteen melun huomioon ottamiseen kaavoituksessa, TKK, diplomityö 1971, <https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-2020120126487>
- [11] Miettinen Unto, Liikenteen melu ja tiesuunnittelu - tutkimus v. 1971, Tie- ja vesirakennushallitus, tiesuunnitteluosaston tutkimuksia, TVH 2.392, Helsinki 15.3.1972, <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/131941/tie344.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [12] Miettinen Unto, Katumelu ja kaupunkisuunnittelu, Liikennesuunnitteluosaston julkaisu n:o 8/72, Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 1972.
- [13] Jokinen Risto, Melualueiden ja -rakenteiden mitoitusohjeet, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston julkaisu LB: 10/75, Helsinki 12.12.1975.

-
- [14] Helsingin runkoväylien meluselvitys v. 1985 - Lausunnot ja tarkennus, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Liikennesuunnitteluosasto, Julkaisuja LB:4/76, 2.9.1976
- [15] Uusi Pasila kohoaa louhikosta, Helsingin sanomat, 5.2.1972.
- [16] Maavallit vähentävät liikennemelua Helsingissä, Helsingin sanomat 24.8.1978.
- [17] Melusteiden toteuttaminen, muistio, liite liikennesuunnittelupäällikön asiaan n:o 2/4.12.1980, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Liikennesuunnitteluosasto, Risto Jokinen 13.11.1980.
- [18] Uudenmaan ELY-keskus, Hämeenlinnanväylä (vt 3) Kannelmäen ja Kaivokselan välillä ja Kuninkaantammen eritasoliittymä, tiesuunnitelma, <https://vayla.fi/vt-3-kannelmaen-ja-kaivokselan-valilla-ja-kuninkaantammen-etl>
- [19] Jokinen Risto, Käytännön meluntorjunnan ratkaisuja, Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto, Liikennesuunnitteluosasto, Julkaisuja LB: 1/80, 26.2.1980
- [20] History, SoundPLAN, verkkosivu, viitattu 17.10.2025, <https://soundplan.dk/soundplan/history.html>
- [21] Viljakainen Juuso, haastattelu 15.10.2025, Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala, Teknistoloudellinen suunnitteluyksikkö.
- [22] Viikinrannan–Lahdenväylän osayleiskaava, Helsingin kaupungin verkkosivut, viitattu 18.10.2025, <https://www.hel.fi/fi/kaupunkiymparisto-ja-liikenne/kaupunkisuunnittelu-ja-rakentaminen/suunnitelmat-ja-rakennushankkeet/viikinrannan-lahdenvaylan-osayleiskaava>
- [23] Mäkelänkadun Bulevardikaupunki, kaavarunko 23.4.2024, Helsingin kaupunkiympäristölautakunta 15/07.05.2024, <https://paatokset.hel.fi/fi/asia/hel-2022-013388>
- [24] Ilmansuojelu- ja meluntorjuntasuunnitelma ILME 2024–2029, Kaupunkiympäristön julkaisuja 2024:4, Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala, <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-04-24.pdf>
- [25] Nastarengaskielto jatkuu Lönnrotinkadulla, verkkosivu, viitattu 20.10.2025, <https://www.hel.fi/fi/kaupunkiymparisto-ja-liikenne/nastarengaskielto-jatkuu-lonnrotin-kadulla>