

# Meluntorjunnan toiminta- suunnitelma 2024–2028

*Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristö-  
meludirektiivin mukainen meluntorjunnan  
toimintasuunnitelma 2024–2028*

*Maria Favorin (toim.)*



Kauniaisten kaupunki  
Grankulla stad



Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2024

Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2024–2028

Espoon kaupunki

Taitto: Espoon kaupungin viestintä

Kansikuva: Noora Nilsén / MySome

ISSN 2953-9390

[www.espoo.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/meluntorjunnan-toimintasuunnitelma-2024-2028](http://www.espoo.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/meluntorjunnan-toimintasuunnitelma-2024-2028)

# Sisällysluettelo

<b>1. Johdanto</b> .....	<b>4</b>
1.1 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman lainsäädännöllinen tausta.....	4
1.2 Ympäristömeludirektiivin kansallinen täytäntöönpano.....	4
1.3 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman sisältö ja rajaukset.....	5
<b>2. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman lähtökohdat</b> .....	<b>6</b>
2.1 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman valmistelu.....	6
2.2 Vuorovaikutus.....	7
2.3 Melun tunnusluvut ja ohjearvot.....	12
2.4 Melun terveysvaikutukset.....	13
2.5 Meluongelman synty ja sen estäminen .....	14
<b>3. Espoon ja Kauniaisten nykytila</b> .....	<b>16</b>
3.1 Melulähteet Espoossa ja Kauniaisissa.....	16
3.2 Meluselvitys 2022 .....	17
3.3 Hiljaiset alueet .....	21
3.4 Meluntorjunnan nykytila .....	23
<b>4. Edellisen kauden meluntorjunnan toimintasuunnitelma</b> .....	<b>30</b>
4.1 Espoo.....	30
4.2 Kauniainen.....	32
<b>5. Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2024–2028</b> .....	<b>33</b>
5.1 Espoo.....	33
5.2 Kauniainen.....	43
<b>6. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman toteutumisen seuranta</b> .....	<b>52</b>
6.1 Espoo.....	52
6.2 Kauniainen.....	52
<b>7. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman kokonaisvaikuttavuuden arviointi</b> .....	<b>53</b>
<b>8. Lyhenteet ja käsitteet</b> .....	<b>55</b>
<b>9. Viiteluettelo</b> .....	<b>56</b>
<b>10. Liitteet</b> .....	<b>57</b>



# 1. Johdanto

## 1.1 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman lainsäädännöllinen tausta

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY<sup>(1)</sup> ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta (ympäristömeludirektiivi) tuli voimaan 18.7.2002. Direktiivin tavoitteena on määritellä yhteisölle yhteinen toimintamalli, jonka avulla voidaan välttää, ehkäistä tai vähentää ympäristömelulle altistumisen haittoja, melun häiritsevyys mukaan lukien. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi selvityselvöissä kohteissa tehdään ympäristömelulle altistumisesta meluselvitykset, joiden perusteella laaditaan meluntorjunnan toimintasuunnitelmat. Lisäksi varmistetaan, että ympäristömelua ja sen vaikutuksia koskeva tieto julkistetaan ja että se on kansalaisten saavutettavissa. Direktiivin tavoitteena on myös kehittää koko yhteisöä koskevia toimenpiteitä melun ja meluhaittojen vähentämiseksi sekä toimia perustana merkittävimpien melulähteiden melun vähentämiseksi tehtävien toimien kehittämisessä EU:ssa. Ympäristömeludirektiiviä on täydennetty vuonna 2015 direktiivillä (EU) 2015/996<sup>(2)</sup>, jonka liitteessä esitetyllä yhteisellä laskentamenettelyllä pyritään saamaan jäsenvaltioista keskenään vertailukelpoisia tietoja.

Meluselvitykset ja toimintasuunnitelmat on tehtävä

- yli 100 000 asukkaan väestökeskittymistä,
- teistä, joilla liikennöi vuosittain yli kolme miljoonaa ajoneuvoa (ns. direktiivimaantiet),
- rautateistä, joilla liikennöi vuosittain yli 30 000 junaa ja
- siviililiikenteen lentoasemista, joilla on vuosittain yli 50 000 nousua tai laskua.

## 1.2 Ympäristömeludirektiivin kansallinen täytäntöönpano

Suomessa ympäristömeludirektiivin kansallisesta täytäntöönpanosta säädetään ympäristönsuojelulaissa (527/2014)<sup>(3)</sup>. Valtioneuvoston asetuksella Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (1107/2021) säädetään käytettävistä melun tunnusluvuista, meluselvitysten ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmien yksityiskohtaisesta sisällöstä sekä niiden laatimisen aikatauluista<sup>(4)</sup>. Asetukseen sisältyvät myös säännökset velvollisuudesta toimittaa tietoa komissiolle. Asetusta sovelletaan ainoastaan ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanemiseksi annetun lain tarkoittamiin selvityksiin. Sitä ei täten sovelleta muihin Suomessa tehtäviin meluselvityksiin.

Ympäristönsuojelulain mukaisesti asukkaille, viranomaisille ja järjestöille on varattava mahdollisuus kertoa mielipiteensä meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta. Laki velvoittaa myös julkaisemaan ja tiedottamaan meluselvityksestä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta tarvittavassa laajuudessa.

### 1.3 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman sisältö ja rajaukset

Selvitykset ja toimintasuunnitelmat on päivitettävä säännöllisesti viiden vuoden välein. Toimintasuunnitelma on päivitettävä myös silloin, jos ilmenee jokin uusi melutilanteeseen merkittävästi vaikuttava tekijä. Espoo ja Kauniainen ovat päättäneet tehdä omalta osaltaan sekä meluselvityksen että meluntorjunnan toimintasuunnitelman yhteisesti.

Meluselvityksissä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmissa tarkasteltavat melulähteet määräytyvät ympäristömeludirektiivin perusteella. Näistä melulähteistä Espoossa ja Kauniaisissa ei tarkasteltu teollisuuden melua, koska teollisuus ja vastaavat toiminnot eivät aiheuta melua merkitsevissä määrin näissä kaupungeissa. Näiden ympäristöluvun tai ilmoitusmenettelyn vaativien laitosten ja toimintojen aiheuttamaa ympäristömelua rajoitetaan tarvittaessa ympäristöluvassa tai ilmoituspäätöksessä annettavilla määräyksillä.

Espoon ja Kauniaisten meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa käsitellään pääasiassa pää- ja kokoojakatujen liikennettä. Näiden lisäksi osa toimenpiteistä liittyy maanteiden meluntorjuntaan, josta vastaavat pääosin Väylävirasto ja Uudenmaan ELY-keskus, sekä Helsinki–Vantaan lentoaseman lentoliikenteen meluntorjuntaan, josta vastaa pääasiassa Finavia Oyj.

Tilapäisten toimintojen (esim. rakennustyömaat ja tapahtumat) aiheuttama melu ei myöskään sisälly meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan. Näiden toimintojen meluhaittoja säännellään Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristönsuojelumääräyksillä sekä ympäristönsuojelulain 118 §:n mukaisella menettelyllä. Meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa on kuitenkin tunnistettu tarve ennalta ehkäistä myös näiden toimintojen aiheuttamia meluhaittoja, ja sen vuoksi osa toimenpiteistä kohdistuu näihin toimintoihin.

Espoon ja Kauniaisten kaupunkien alueella sijaitsevien maanteiden ja rautateiden meluntorjunnan toimintasuunnitelmat laatii Väylä-

virasto. Helsinki–Vantaan lentoaseman meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta vastaa Finavia Oyj.

Espoo ja Kauniainen ovat laatineet ympäristömeludirektiivin mukaiset meluselvitykset vuosina 2012<sup>6</sup>, 2017<sup>6</sup> ja 2022<sup>7</sup>. Selvitysten perusteella on laadittu meluntorjunnan toimintasuunnitelmat vuosina 2013<sup>8</sup> ja 2018<sup>9</sup>. Tämä raportti on esitys Espoon ja Kauniaisten yhteiseksi ympäristömeludirektiivin mukaiseksi meluntorjunnan toimintasuunnitelmaksi vuosille 2024–2028. Toimintasuunnitelma perustuu vuonna 2022 tehtyyn meluselvitykseen<sup>7</sup>, jonka sisällöstä on esitetty tiivistelmä luvussa [3.2](#).

Lopullista suunnitelmaa varten esitys toimintasuunnitelmasta tuodaan yleisön nähtäväksi. Lopullisen suunnitelman on valmistuttava 18.7.2024 mennessä. Tiedottaminen, yleisön kuuleminen ja sen osallistuminen on esitetty luvussa [2.2](#).



# 2. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman lähtökohdat

## 2.1 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman valmistelu

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma on tehty yhteistyössä kaupungin eri organisaatioiden kanssa. Valmistelua varten perustettiin keväällä 2023 työryhmä, johon kuuluu jäseniä ympäristö- ja rakennusvalvontakeskuksesta, kaupunkisuunnittelukeskuksesta sekä kaupunkitekniikan keskuksesta. Suunnitelmatyön koordinoimisesta vastaa ympäristötarkastaja Maria Favorin.

Työryhmän jäseninä toimivat:

- Ympäristötarkastaja Maria Favorin, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Ympäristöpäällikkö Anna-Lena Granlund-Blomfelt, Kauniaisten kaupunki
- Ympäristötarkastaja Eero Lahtela, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Ympäristötarkastaja Lasse Kämpe, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Vs. ympäristötarkastaja Isla Hahl, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Ympäristötarkastaja Kirsi Järvisalo (31.1.2024 saakka), Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Ympäristöasiantuntija Laura Lundgren, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Lupainsinööri Tarja Mäkinen-Jussila, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Suunnittelupäällikkö Liisa Ikonen, Kaupunkisuunnittelukeskus, Espoon kaupunki

- Suunnitteluinsinööri Olga Veikkolainen, Kaupunkisuunnittelukeskus, Espoon kaupunki
- Suunnittelupäällikkö Salla Hänninen, Kaupunkitekniikan keskus, Espoon kaupunki
- Katuinsinööri Minna Viitanen, Kaupunkitekniikan keskus, Espoon kaupunki
- Johtava terveystarkastaja Tuula Savolainen, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Terveysinsinööri Maria Laiho, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki
- Terveystarkastaja Juha Ojala, Ympäristö- ja rakennusvalvontakeskus, Espoon kaupunki

Toimintasuunnitelma on tehty virkatyönä. Projektiryhmä laati ehdotuksen toimintasuunnitelman toimenpiteiksi. Lopullisessa toimintasuunnitelmassa otetaan huomioon kaupunkilaisilta ja muilta tahoilta saatu palaute.

## 2.2 Vuorovaikutus

### 2.2.1 Kysely kaupunkilaisille

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman laatimisen yhteydessä kaupunkilaisille järjestettiin asukaskysely meluntorjuntakeinoista, joita toimintasuunnitelmaan oli alustavasti suunniteltu sisällytettävän. Ehdotetuissa toimenpiteissä keskityttiin niihin toimenpiteisiin, joita kaupunki pystyy toteuttamaan ympäristömelun haittojen vähentämiseksi. Kaupunkilaisia pyydettiin arvioimaan, kuinka tärkeäksi he kokivat ehdotetut toimenpiteet.

#### 2.2.1.1 Espoon kysely

Kysely oli avoinna Espoon kaupungin verkkosivuilla 14.11.–10.12.2023. Vastauksia kyselyyn saatiin 152. Kyselystä viestittiin laajasti muun muassa Espoon kaupungin verkkosivuilla, yhteisnäyttötauluilla kirjastoissa ja kaupungin yhteispalvelupisteissä sekä sosiaalisen median kanavissa. Kyselyn tuloksia on hyödynnetty toimintasuunnitelman työstämisessä.



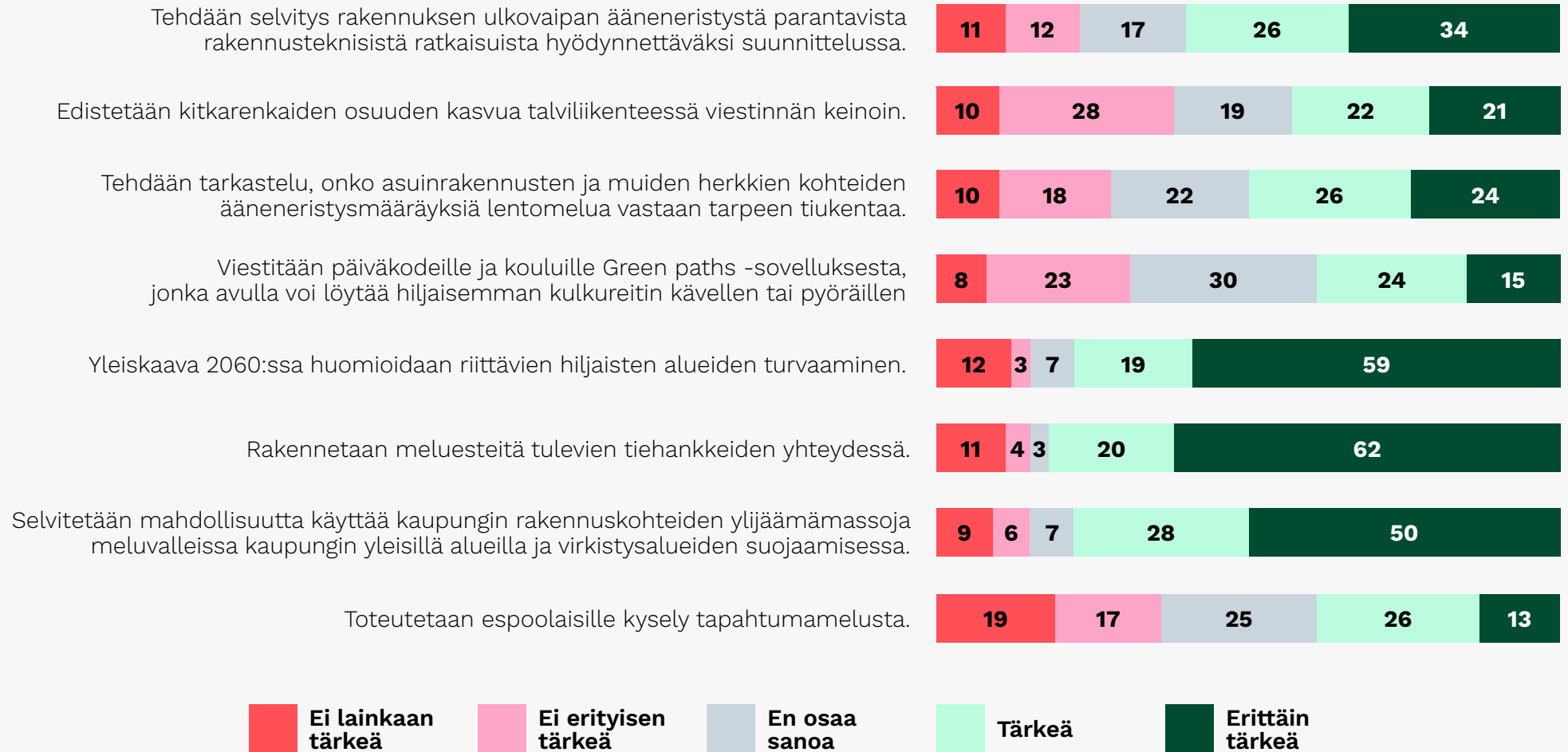
Tärkeimpänä ehdotetuista toimenpiteistä espoolaiset pitivät melusteiden rakentamista tulevien tiehankkeiden yhteydessä ([kuva 1](#)). Lähes yhtä tärkeäksi koettiin toimenpide riittävien hiljaisten alueiden turvaamisen huomioimisesta yleiskaava 2060:ssä. Myös selvitystä siitä, voidaanko kaupungin rakennuskohteiden ylimääräisiä käyttäjä meluvälillä kaupunkin yleisillä alueilla, pidettiin tärkeänä. Kaikkia edellä mainittuja toimenpiteitä piti erittäin tärkeänä vähintään 50 % vastaajista.

Vähemmän tärkeiksi koettiin toimenpiteet tehdä selvitys rakennuksen ulkovaipan ääneneristystä parantavista rakennusteknisistä ratkaisuista, talviliikenteen kitkarenkaiden osuuden kasvattamisen edistäminen viestinnän keinoin, tarkastelu asuin- ja muiden herkkien kohteiden ääneneristysmääräysten kiristämistarpeista lentomelua vastaan, viestiminen päiväkodeille ja kouluille Green paths-sovelluksesta sekä asukaskysely tapahtumamelusta. Nämä toimenpiteet kokivat erittäin tärkeäksi 15–34 % vastaajista.

Kyselyn vastausten perusteella on selvää, että asukkaat pitävät erittäin tärkeänä melusteiden lisärakentamista. Meluntorjunnan onnistumisen kannalta on kuitenkin ensisijaisesti panostettava alueidenkäytön ja liikenteen tarkoituksenmukaiseen suunnitteluun. Melusteiden rakentamisen on oltava vain täydentävä toimenpide paikoissa, joissa riittävää suojausta ei voida saavuttaa muilla keinoilla. Melusteiden rakentamista rajoittaa muun muassa niiden vaatima tilantarve sekä suuret toteuttamiskustannukset.

Asukkaat pitivät tärkeänä myös hiljaisten alueiden turvaamista, kun kaupunkia kehitetään ja rakennetaan. Kyselyn vastausten perusteella helposti saavutettaville hiljaisille alueille on kaupungissa tarvetta, sillä noin 40 % vastaajista koki, ettei heillä ole mahdollisuutta virkistäytyä hiljaiseksi kokemallaan alueella lähellä kotiaan. Lähes 60 % vastaajista koki, että tällainen mahdollisuus on.

## KUVA 1. Espoon asukaskyselyyn saatujen vastausten jakautuminen.







### 2.2.1.2 Kauniaisten kysely

Kysely oli avoinna Kauniaisten kaupungin verkkosivuilla 22.12.2023–12.1.2024. Vastauksia kyselyyn saatiin 34. Kyselystä viestittiin kaupungin verkkosivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa. Koska Kauniaisille on meluntorjuntasuunnitelmassa esitetty vähemmän toimenpiteitä kuin Espoolle, oli kysely myös suppeampi verrattuna Espoon kyselyyn.

Kauniaisten melukyselyssä kysyttiin asukkaiden mielipiteitä erilaisista liikennemelun torjuntakeinoista ja kyselyn tuloksia on hyödynnetty toimintasuunnitelman työstämisessä. Tärkeimpänä pidettiin kaavoitusta, jota piti erittäin tärkeänä tai tärkeänä 85 % vastaajista ([kuva 2](#)). Seuraavaksi tärkeimmiksi nousivat (% = erittäin tärkeä tai tärkeä) kitkarenkaiden käyttöä edistävät viestintäkampanjat (55 %), sujuva joukkoliikenne (51 %), asukkaiden ja taloyhtiöiden omatoiminen meluntorjunta (47 %), ja kestävä liikenteen kuten kävelyn ja pyöräilyn kehittäminen (44 %).

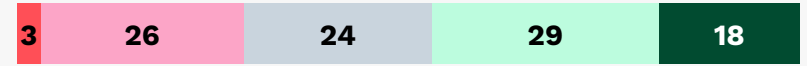
Espoon selvityksessä tärkeimmäksi toimenpiteeksi esille nousseet melusteet eivät olleet yhtä tärkeitä kauniaislaisille. Ainoastaan 38 % katsoi tämän toimenpiteen olevan erittäin tärkeä tai tärkeä. Syy tähän voi olla Kauniaisten jo pitkälle valmiiksi rakennettu tieinfra.

Päiväkodeille ja kouluille Green paths -sovelluksesta tiedottamista ei kauniaislaisten mielestä koettu tärkeiksi. Tätä toimenpidettä piti erittäin tärkeänä tai tärkeänä ainoastaan 26 % vastaajista.

Kauniaisissa 82 % vastaajista katsoi, että heillä on mahdollisuutta virkistäytyä hiljaiseksi kokemallaan alueella lähellä kotiaan. Vastajien mukaan Kauniaisten alueella tärkeimmät hiljaiset alueet olivat Gallträskin alue, oma piha sekä Kasavuoren metsä.

## KUVA 2. Kauniaisten asukaskyselyyn saatujen vastausten jakautuminen.

Kuinka tärkeäksi koet asukkaiden ja taloyhtiöiden omatoimisen meluntorjunnan liikennemelun torjuntakeinona Kauniaisissa?



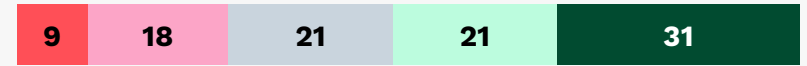
Kuinka tärkeäksi koet melusteiden rakentamisen liikennemelun torjuntakeinona Kauniaisissa?



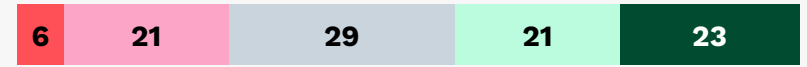
Kuinka tärkeäksi koet, että päiväkodeille ja kouluille viestitään Green Paths-sovelluksesta, jonka avulla voi löytää hiljaisemman kulku- ja pyöräreitin?



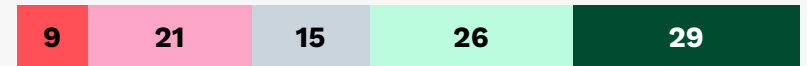
Kuinka tärkeäksi koet sujuvan joukkoliikenteen liikennemelun torjuntakeinona Kauniaisissa?



Kuinka tärkeäksi koet kestävä liikenteen (kävely, pyöräily) kehittämisen liikennemelun torjuntakeinona Kauniaisissa?



Kuinka tärkeäksi koet sen, että kitkarenkaiden käyttöä edistetään viestintäkampanjoiden avulla?



Kuinka tärkeäksi koet kaavoituksen liikennemelun torjuntakeinona Kauniaisissa?



 Ei lainkaan tärkeä

 Ei erityisen tärkeä

 En osaa sanoa

 Tärkeä

 Erittäin tärkeä

## 2.2.2 Lausunnot ja mielipiteet

Toimintasuunnitelman luonnos oli nähtävillä Espoon ja Kauniaisten kaupunkien verkkosivuilla sekä Espoon kaupungin kaupunkiympäristön toimialan asiakaspalvelussa 21.2.–28.3.2024. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman luonnoksesta kuulutettiin yleisölle myös Länsiväylässä sekä Hufvudstadsbladetissa 21.2.2024. Tällöin asukkailla oli mahdollisuus antaa mielipiteensä suunnitelmaluonnoksesta. Lisäksi toimintasuunnitelmaluonnoksesta pyydettiin kuusi lausuntoa seuraavilta tahoilta: Uudenmaan ELY-keskus, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto, Finavia Oyj, Helsingin kaupunki sekä Vantaan kaupunki.

Suunnitelmasta saatiin neljä lausuntoa ja seitsemän mielipidettä. Lausunnoista ja mielipiteistä vastineineen on esitetty kooste suunnitelman [liitteessä 4](#).

## 2.2.3 Toimintasuunnitelman käsittely ja tiedottaminen

Toimintasuunnitelma viedään Espoon kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunnan käsittelyyn ja kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi toukokuussa 2024. Kauniaisten yhdyskuntavaliokunta käsittelee toimintasuunnitelman toukokuussa, ja kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi suunnitelma viedään kesäkuussa 2024.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman valmistumisesta kuulutetaan Espoon ja Kauniaisten kaupunkien verkkosivuilla, Länsiväylässä, Hufvudstadsbladetissa sekä Kaunis Grani -lehdessä kesäkuussa 2024, kun suunnitelma julkaistaan. Lisäksi suunnitelman valmistumisesta julkaistaan uutinen Espoon kaupungin verkkosivuilla ja kaupungin sosiaalisen median kanavissa.



Kuva: Elena Savina

## 2.3 Melun tunnusluvut ja ohjearvot

Ympäristömeludirektiivin mukaisissa meluselvityksissä melun yleistä häiritsevyyttä kuvaavana tunnuslukuna käytetään vuorokaudenajan mukaan painotettua päivä–ilta–yömelutasoa eli vuorokausimelutasoa  $L_{den}$  sekä yöajan painottamatonta keskiäänitاسoa eli yömelutasoa  $L_n$ . Laskentakorkeutena on neljä metriä maanpinnan tasosta.

Suomessa ympäristömelua säädellään valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettujen ohjearvojen nojalla<sup>10</sup>. Ohjearvot on annettu päiväajan ja yöajan keskiäänitasoille  $L_{Aeq,7-22}$  ja  $L_{Aeq,22-7}$ , jotka laskeaan kahden metrin korkeudella maanpinnan tasosta.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asian-tuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) on annettu tarkemmat toimenpiderajat asuntojen ja muiden oleskelutilojen melutasoille päivä- ja yöaikaan<sup>18</sup>.

Direktiivin mukaisia laskentatuloksia ei voi suoraan verratta kansallisilla tunnusluvuilla tehtyjen laskentojen tuloksiin tai kansallisiin ohjearvoihin. Ympäristömeludirektiivin mukaisille melun tunnusluville ei ole säädetty ohje- tai raja-arvoja.

Espoon ja Kauniaisten meluselvityksessä 2022 melulaskennat on tehty sekä direktiivin mukaisilla että kansallisilla tunnusluvuilla. Tässä toimintasuunnitelmassa on pääasiassa hyödynnetty direktiivin mukaisten laskentojen tuloksia.

### TAULUKKO 1.

Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaiset yleiset melutason ohjearvot. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohje-arvoa. Yöohje-arvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

<b>Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttimelutaso), <math>L_{Aeq}</math>, enintään</b>		
<b>Ulkona</b>	<b>Päivällä klo 7–22</b>	<b>Yöllä klo 22–7</b>
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB, uusilla alueilla 45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
<b>Sisällä</b>	<b>Päivällä klo 7–22</b>	<b>Yöllä klo 22–7</b>
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	ei ohje-arvoa
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	ei ohje-arvoa

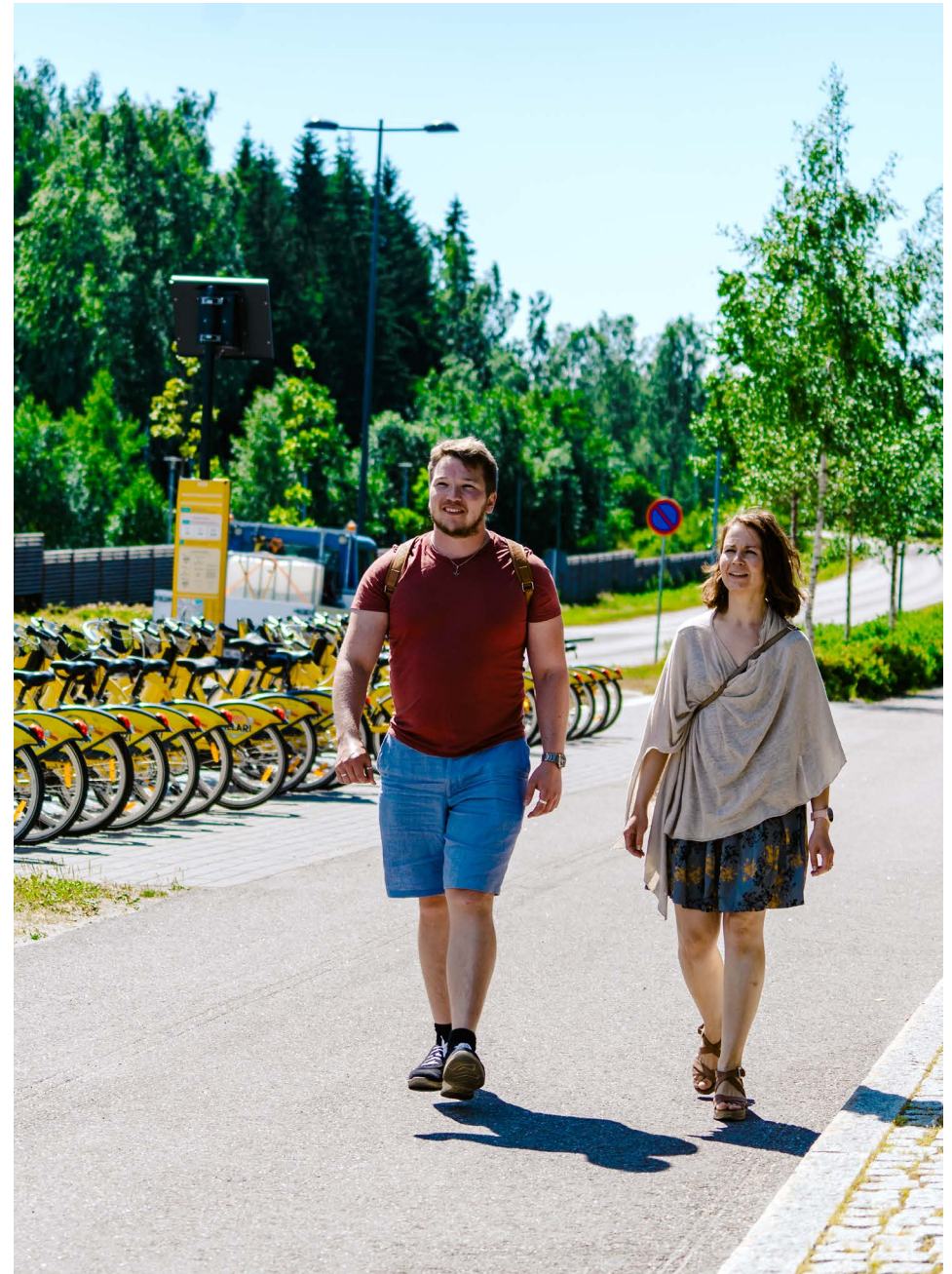
## 2.4 Melun terveysvaikutukset

Äänen kokeminen häiritsevänä, eli meluna, on yksilöllistä, minkä vuoksi myös melun aiheuttamat terveyshaitat voivat riippua siitä, kuinka häiritsevänä melu koetaan. Tämä koskee kuitenkin vain suhteellisen alhaisia melutasoja, sillä korkeat melutasot ovat terveysriski huolimatta siitä, miten melulähteeseen suhtaudutaan.

Melulla on todettu olevan suoria terveysvaikutuksia, jotka voivat ilmetä muun muassa sydänsairauksina ja unihäiriöinä. Lisäksi melu vähentää elinympäristön viihtyisyyttä, aiheuttaa stressiä ja vaikeuttaa keskittymistä. Lapsilla pitkäaikainen altistuminen melulle voi johtaa häiriöihin muun muassa kielellisessä kehityksessä, oppimisessa sekä muistissa.

Noin joka viides asukas Euroopassa altistuu pitkäaikaisesti melutasoille, jotka ovat terveydelle haitallisia<sup>(12)</sup>. Myös Suomessa ympäristömelu on ongelma merkittävässä osassa suomalaisia asuinympäristöjä ja toiseksi suurin terveyshaittoja aiheuttava ympäristötekijä pienhiukkasten jälkeen<sup>(13)</sup>. Valtaosa ympäristömelusta on peräisin tieliikenteestä. Muita merkittäviä ympäristömelun lähteitä ovat raide- ja lentoliikenne, teollisuustoiminnot, satamat sekä talotekniset laitteet. Tilapäistä melua aiheutuu muun muassa rakentamistöistä sekä ulkoilmatapahtumista.

Ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen 2022 aineistosta tehdään laskennallinen terveysvaikutusten arviointi Euroopan ympäristökeskuksen toimesta vuoden 2020 muutosdirektiivissä (EU) 2020/367 esitellyllä menettelyllä<sup>(14)</sup>. Laskennat eivät olleet valmistuneet julkaistaessa tämä toimintasuunnitelma. Laskentojen tuloksista tiedotetaan erikseen niiden julkaisun jälkeen.



Kuva: Noora Nilén / MySome

## 2.5 Meluongelman synty ja sen estäminen

Meluongelman syntyminen edellyttää melulähteen, esimerkiksi tehtaan, työmaan tai autotien, olemassaoloa. Itse melun synty-paikalla melusta ei kaikissa tapauksissa ole haittaa, koska siellä ei välttämättä oleskella säännöllisesti pitkiä aikoja tai paikalla olevat ihmiset on suojattu melulta esimerkiksi kuulosuojaimin. Melu kuitenkin leviää niin ilmassa kuin erilaisissa rakenteissakin, ja potentiaalista haittaa syntyy myös varsinaisen melun syntypaikan ulkopuolella.

Kun puhutaan ympäristömelusta, tarkoitetaan ongelmaa, missä melu leviää syntypaikaltaan ulkoilmassa asuinalueille tai muille alueille, joilla ihmiset oleskelevat. Esimerkki tällaisesta tilanteesta on, kun asuinrakennukseen kohdistuu niin suuri ympäristömelu, että rakennuksen ulkoseinä ei enää kykene eristämään ääntä tarpeeksi, ja melu kantautuu häiritsevän voimakkaana sisälle asti. Syntynyt melu siis pääsee leviämään sellaiseen paikkaan, jossa se aiheuttaa ihmisille häiriötä tai pahimmillaan terveydellistä haittaa.

Meluongelman synty jaetaan kolmeen vaiheeseen: melun synty-miseen, leviämiseen ja melulle altistumiseen. Meluongelma estyy, jos yksikin vaihe jää pois: jos itse melulähdettä ei ole, tai se on pieni, ei voi olla meluongelmaakaan. Ongelmaa ei ole silloinkaan, kun melu ei pääse leviämään. Lisäksi niillä alueilla, joilla ihmiset oleskelevat, on mahdollista estää altistus, jos sisätilat, pihat yms. pystytään tarpeeksi hyvin eristämään ulkoa päin tulevalta ääneltä.

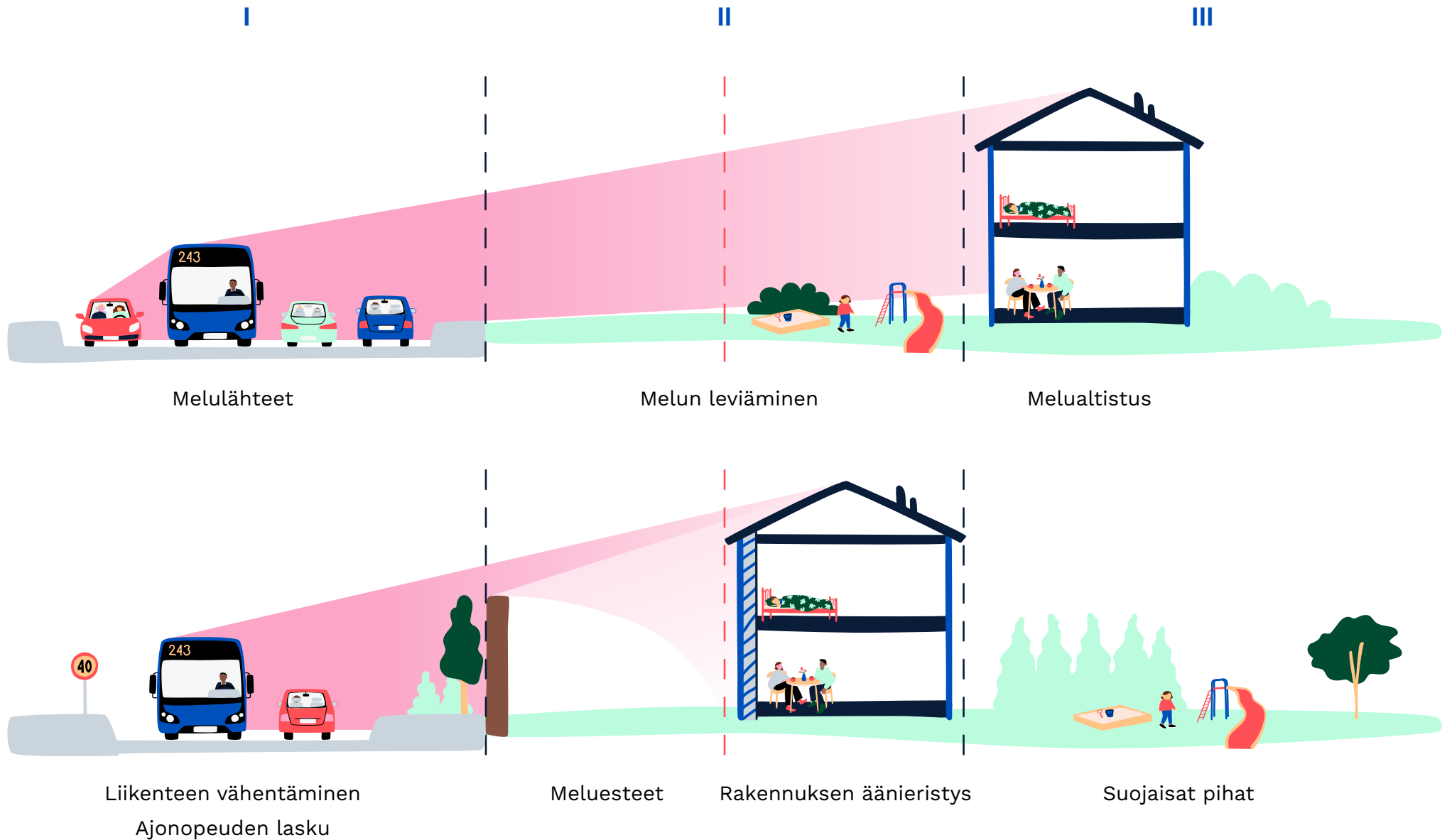
**Kuva 3** havainnollistaa meluongelman syntyä ja meluntorjunnan mahdollisuuksia melun etenemisen eri vaiheissa. Meluntorjunnalla kuvan viimeisessä vaiheessa, joka on melualtistuksen estäminen, ymmärretään ulkopuolelta tontille, puistoon, rakennukseen yms. tulevan melun eristämistä niistä tiloista, joissa ihmisten oleskelu tapahtuu.

Tässä suunnitelmassa meluongelman synty jaetaan samoin kolmeen vaiheeseen, jotta meluongelman luonne ja tarkoituksenmukaiset torjuntatoimenpiteet olisi helppo hahmottaa eri tapauksissa.

Käytetyllä kolmijaolla pyritään myös varmistamaan, että ympäristömeluongelmaa käsiteltäisiin tarpeeksi monipuolisesti. Erityisesti torjuntakeinoja etsittäessä käydään läpi meluntorjunnan mahdollisuudet kaikilla kolmella tasolla. Direktiivin tavoitteiden täyttämiseksi melutilanne on käytävä läpi kokonaisvaltaisesti, eikä pelkkä melusteiden tarvekartoitus riitä. Meluntorjunnan pitää ensi sijassa perustua alueidenkäytön ja liikenteen tarkoituksenmukaiseen suunnitteluun ja melusteiden rakentaminen jää vain täydentäväksi toimenpiteeksi.



**KUVA 3. Meluongelman synty ja sen estäminen.**



# 3. Espoon ja Kauniaisten nykytila

Keskeisimmät tiedot Espoosta ja Kauniaisista on esitetty alla.

## Espoo

- Maa-alueen pinta-ala 310 km<sup>2</sup>
- Asemakaavoitetun alueen pinta-ala 40 %
- Asukasmäärä vuoden 2022 lopussa 305 274 as.
- Väestönkasvu viimeisen viiden vuoden aikana 9 %
- Väestöennuste vuodelle 2030 340 100 as.



## Kauniainen

- Pinta-ala 6 km<sup>2</sup>
- Asemakaavoitetun alueen pinta-ala 95 %
- Asukasmäärä vuoden 2022 lopussa 10 284 as.
- Väestönkasvu viimeisen viiden vuoden aikana 7 %
- Väestöennuste vuodelle 2030 11 055 as.



## 3.1 Melulähteet Espoossa ja Kauniaisissa

Espoon ja Kauniaisten merkittävin melulähde on liikenne. Liikennemelun pääasiallinen aiheuttaja on tieliikenne. Merkittävimmät maantiet ovat Espoon ja Kauniaisten alueella etelä-pohjoissuunnassa kulkevat Kehä I ja II sekä poikittain kulkevat Kehä III, Länsiväylä ja Turunväylä. Liikennemäärät tie- ja katuverkolla vuonna 2022 on esitetty [liitteessä 1](#). Espoon tieliikenteen pääverkossa viimeisimmät merkittävät muutokset ovat olleet Turunväylän ja Kehä I:n liittymän parannus ja Kehä I:n parantaminen Keilaniemen kohdalla, jossa tie on siirretty tunneliin.

Espoon ja Kauniaisten läpi kulkee Rantarata Helsingistä Turkuun. Kauniaisissa raideliikenteen suhteellinen merkitys korostuu ja se nousee tie- ja katuliikenteen rinnalle merkittäväksi melulähteeksi. Tilanne on vastaava myös niissä Espoon kaupunginosissa, joiden läpi Rantarata kulkee. Raideliikenne aiheuttaa melun lisäksi myös tärinää, jonka torjunta on huomioitava meluntorjunnan yhteydessä.

Loppuvuodesta 2017 käyttöön otettu Länsimetro kulkee kokonaisuudessaan kalliotunnelissa maan alla. Metron rakentamisen yhteydessä on varmistettu, ettei liikennöinti aiheuta myöskään tärinää tai runkomelua.

Viralliset lentomeluvyöhykkeet (vuorokausimelutaso  $L_{den} \geq 55$  desibeliä) ulottuvat ainoastaan aivan Espoon pohjoisosaan. Keski- ja Pohjois-Espoo sekä osin myös Kauniainen sijaitsevat kuitenkin lentomelun puskurivyöhykkeellä ( $L_{den}$  50-55 dB), jolla lentomelu voidaan kokea häiritseväksi. Lähtevien koneiden ensisijainen lentoonlähtösuunta on länteen ja lounaaseen Espoon yli. Laskeutuvia lentokoneita ja niiden aiheuttamaa melua Espoossa ja Kauniaisissa havaitaan erityisesti itä- ja pohjoistuulilla.



Muut liikennemuodot, lähinnä vesiliikenne, aiheuttavat Espoon ja Kauniaisten alueella melua vain paikallisesti.

Liikenteen lisäksi myös teollisuus, virkistystoiminta ja elinkeinoelämä yleensä voivat olla merkittäviä melulähteitä. Liikennemelusta poiketen nämä melulähteet ovat lähes pistemäisiä ja niiden aiheuttamat meluhaitat yleensä paikallisia. Espoossa ja Kauniaisissa on vähän raskasta teollisuutta, eivätkä teollisuus ja vastaavat toiminnot aiheuta melua merkitsevissä määrin Espoossa ja Kauniaisissa.

## 3.2 Meluselvitys 2022

Vuoden 2022 meluselvityksen tuloksia on käytetty tämän toimintasuunnitelman lähtökohtana<sup>17</sup>. Meluselvitys kuvaa vuoden 2021 melutilannetta. Tarkastelu tehtiin erikseen tie- ja rautatieliikenteelle. Meluselvityksessä ei ole otettu huomioon asuinrakennuksien meluntorjuntaa. Näin ollen meluselvitys kuvaa ulkona havaittavaa melutasoa eivätkä meluselvityksen perusteella tehdyt altistujalaskennat kuvaa liikennemelulle sisätiloissa altistuvien määrää.

Selvityksen pohjana on laaja melumallinnus. Melulaskelmat tehtiin ympäristömeludirektiivin mukaisilla melutasosuureilla  $L_{den}$  ja  $L_n$  neljän metrin laskentakorkeudella CNOSSOS-EU-laskentamallilla sekä valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisilla melutasosuureilla  $L_{Aeq,7-22}$  ja  $L_{Aeq,22-7}$  kahden metrin laskentakorkeudella yhteispohjoismaisella laskentamallilla. Tämän toimintasuunnitelman laatimisessa on käytetty pääasiassa ympäristömeludirektiivin mukaisia melulaskelmia.

Vuoden 2022 meluselvityksen ympäristömeludirektiivin mukaiset laskelmat eivät ole sellaisenaan vertailukelpoisia vuosien 2012 ja 2017 laskelmien kanssa laskentamallissa ja määrittystavoissa tapahtuneiden muutosten vuoksi.

Selvityksen tulokset on esitetty Espoon ja Kauniaisten osalta karttoina, joissa näkyvät meluvyöhykkeet. Lisäksi määritettiin eri meluvyöhykkeille sijoittuvat rakennukset. Tämän perusteella arvioitiin

melulle altistuvien ihmisten määrä ja meluvyöhykkeille jäävien herkkien kohteiden, kuten asuinrakennusten sekä hoito- ja oppilaitosten määrä. Ympäristömeludirektiivin mukaisella menettelyllä lasketut tieliikenteen meluvyöhykkeet ( $L_{den}$ ) on esitetty [liitteessä 2](#).

Meluselvitys löytyy Espoon kaupungin verkkosivuilta<sup>15</sup> sekä Kauniaisten kaupungin verkkosivuilta<sup>16</sup>. Meluselvityksen meluvyöhykkeet on viety Espoossa kaupungin avoimeen karttapalveluun<sup>17</sup>, josta ne löytyvät Ympäristö-osion alta.

### 3.2.1 Meluvyöhykkeiden asukasmäärät

Meluselvitys kuvaa ulkona havaittavaa melutasoa eikä sen tulosten perusteella voi suoraan päätellä, kuinka suuri osa Espoon tai Kauniaisten asukkaista kärsii liian suurista melutasoista sisätiloissa.

Meluselvityksen 2022 perusteella Espoossa tieliikenteen meluvyöhykkeiden ( $L_{den} \geq 55$  dB) kokonaispinta-ala on 68 km<sup>2</sup> ja niillä asuu 74 000 asukasta ([taulukko 2](#)). Tämä vastaa noin neljännestä Espoon väestöstä. Kauniaisissa vastaavien meluvyöhykkeiden ( $L_{den} \geq 55$  dB) kokonaispinta-ala on 1,5 km<sup>2</sup> ja niillä asuu niin ikään noin neljännes kaupungin väestöstä eli noin 2 400 asukasta.

Rautateiden meluvyöhykkeiden ( $L_{den} \geq 55$  dB) kokonaispinta-ala on Espoossa 2,5 km<sup>2</sup>. Näillä meluvyöhykkeillä asuu 2600 asukasta eli noin 1 % espoolaisista. Kauniaisissa rautateiden kokonaispinta-ala on 0,3 km<sup>2</sup> ja asukkaiden määrä noin 800 asukasta eli 4 % väestöstä.



## TAULUKKO 2.

Asukasmäärät ja osuus asukasluvusta  $\geq 55$  dB -meluvyöhykkeellä Espoon ja Kauniaisten meluselvityksen 2022 mukaan, vuorokaudenajan mukaan painotettu päivä-ilta-yömelutaso  $L_{den}$ .

Yhteensä $\geq 55$	Kadut ja maantiet	Direktiivi-maantiet	Rautatiet
Espoo	74 000 (25 %)	23 000 (8 %)	2 600 (1 %)
Kauniainen	2 400 (23 %)	450 (4 %)	800 (8 %)

Meluselvityksen avulla voidaan arvioida meluongelman kokoluokkaa ja tunnistaa potentiaalisia ongelmakohteita sekä arvioida kunkin alueen soveltuvuutta erilaiseen maankäyttöön. Yksittäisten kohteiden melumalliksi selvityksen laskennat ovat liian epätarkkoja.

Meluselvityksen tulosten perusteella laadittiin tätä suunnitelmaa varten tieliikenteen melun asukastiheyskartta, joka on esitetty [liitteessä 3](#). Kartalla on havainnollistettu asuinrakentamista tieliikenteen meluvyöhykkeillä ( $L_{den} > 55$  dB). Kartan avulla voidaan alustavasti kartoittaa mahdollisia meluntorjuntatoimia vaativia alueita.

Asukastiheys tieliikenteen melualueilla on suurinta Itä-, Länsi-, Etelä- ja Keski-Espoossa. Pohjois-Espoossa asukastiheys on selkeästi muuta Espoota pienempää. Suurten väylien ympäristössä sijaitsevat asutuskeskukset erottuvat erityisesti Etelä-Espoossa melutasoltaan ja asukastiheydeltään suurimpina alueina. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi Tapiola, Niittykumpu, Matinkylä, Olari ja Espoonlahti. Keskisessä Espoossa tieliikenteen meluvyöhykkeillä asukasmäärät ovat suurimpia Espoon keskuksessa ja sen lähi-alueilla, Itä-Espoossa puolestaan Kehä I:n ympärille rakentuneessa Leppävaarassa.

Myös pienempien katujen varrella, joissa asukastiheys on suurta, voi asua paljon espoolaisia meluvyöhykkeillä. Tällaisia kohteita on esimerkiksi Saunalahdessa, Kivenlahdessa, Espoonlahdessa, Espoon keskuksessa, Latokaskessa, Matinkylässä, Olarissa, Niittykummussa, Tapiolassa, Leppävaarassa ja Lippajärvellä.

Maankäytön suunnittelussa pystytään usein huomioimaan liikenteen meluvaikutukset sijoittamalla leikki- ja oleskelualueet rakennusmassojen suojaan sekä antamalla vaatimuksia parvekkeiden lasituksesta ja sijoittelusta. Uudessa asuinrakentamisessa edellytetään meluntorjunnan toteuttamista niin, että melutason ohjearvot alittuvat myös rakennusten sisätiloissa. Osa tieliikenteen meluvyöhykkeillä asuvista asukkaista on näin ollen suojattu liikennemelulta. Melu- ja asukasmäärälaskennat eivät huomioi tätä. Tällöin melulle altistuviksi lasketaan asukkaita, joista osa on suojattu tieliikennemelulta esim. rakennusteknisesti, melusteillä tai rakennusten sijoittelulla. Näin ollen [liitteen 3](#) kartalla asukasmääräpylvään korkeus ei suoraan kerro, kuinka paljon asukkaita lopulta altistuu tieliikenteen melulle. Todellisuudessa altistuvien asukkaiden määrä on pienempi kuin pylvään korkeus.

Parhaiten pihaa suojaavat isot rakennukset, varsinkin umpikorttelissa sisäpihan melutaso on helposti yli 20 dB pienempi kuin ulkopuolella. Pientaloalueen sijainti meluvyöhykkeellä  $L_{den} > 55$  dB tarkoittaa usein liian meluisia pihoja, mutta kerrostaloalueella voidaan piha-alueet suunnitella suojaisiksi, kun talot ovat kadun ja pihan välissä. Melulta suojainen piha tarkoittaa myös, että rakennuksen pihanpuoleinen sivu on hiljainen ja tämän sivun ikkunoita voi pitää auki ja parvekkeilla oleskella melun häiritsemättä, vaikka kadun puoleinen ulkosivu olisi hyvinkin meluista ja rakennus laskennassa kuuluisi meluvyöhykkeeseen.

### 3.2.2 Tulosten vertailu

Ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen 2022 tuloksia ei voida verrata aiempien meluselvitysten tuloksiin määrittävissä tapahtuneiden muutosten vuoksi. Kansallisten laskentojen aineistoja tarkastelemalla voidaan kuitenkin vertailla eri selvitysten tuloksia melualueilla asuvien asukkaiden määristä.

Vuonna 2017 tehdyn meluselvityksen kansallisten asukaslaskentatulosten perusteella tieliikenteen meluvyöhykkeellä  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB asui Espoossa 65 800 asukasta. Vuonna 2022 vastaavalla tavalla laskettujen asukkaiden määrä oli 77 400. Vuosien 2017 ja 2022 välillä Espoon asukasluku kasvoi noin 23 000 asukkaalla. Vastaavana aikana meluvyöhykkeellä  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB asuvien asukkaiden määrä kasvoi 11 600 asukkaalla. Näin ollen voidaan karkeasti arvioida, että noin puolet uusien asukkaiden määrästä on sijoittunut melualueelle  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB.

Kauniaisissa asui vuonna 2017 tehdyn meluselvityksen kansallisten asukaslaskentatulosten perusteella tieliikenteen meluvyöhykkeellä  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB 2 650 asukasta. Vuonna 2022 vastaava asukasmäärä oli 2 900. Vuosien 2017 ja 2022 välillä Kauniaisten asukasluku kasvoi noin 700 asukkaalla. Tänä aikana meluvyöhykkeellä  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB asuvien asukkaiden määrä kasvoi noin 270 asukkaalla. Karkeasti voidaan arvioida, että noin reilu kolmannes uusien asukkaiden määrästä on sijoittunut melualueelle  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB Kauniaisissa.

Vaikka tieliikenteen meluvyöhykkeellä  $L_{Aeq,7-22} \geq 55$  dB asuvien määrä on kasvanut sekä Espoossa että Kauniaisissa, ei siitä kuitenkaan voida suoraan tehdä johtopäätöstä, että tieliikenteen melulle altistuvien määrä on kasvanut Espoossa lähes 12 000 ja Kauniaisissa noin 270 asukkaalla. Niin kuin edellä todettiin, uudessa asuinrakentamisessa edellytetään meluntorjunnan toteuttamista niin, että melutason ohjearvot alittuvat rakennusten sisällä sekä leikki- ja oleskelualueilla. Tulosten perusteella on kuitenkin selvää, että uutta maankäyttöä on sijoitettu myös tieliikenteen melu alueille.

### 3.2.3 Meluongelman merkittävyys ja kehitys

Meluongelma tarkoittaa Espoossa ja Kauniaisissa pääasiassa liikennemeluongelmaa. Meluongelmia pyritään ratkaisemaan kaa-voituksella ja liikennesuunnittelulla. Uusilla asuinalueilla ja liikenneväylillä meluntorjunta mietitään jo suunnitteluvaiheessa niin, että myös tuleva liikenteen kasvu otetaan huomioon ja liikenne pyritään ohjaamaan pois asuinalueilta. Kun uudet väylät rakennetaan suunnitelmien mukaisesti paremmin melua kestäväan ympäristöön ja tarvittava meluntorjunta toteutetaan samanaikaisesti väylän kanssa, kokonaismelutilanne paranee. Vanhat asuinalueet varsinkin sellaisten teiden ja katujen yhteydessä, joiden liikennemäärät ovat huomattavasti lisääntyneet alueiden rakentamisen jälkeen, ovat meluntorjunnan osalta jälkikäteen tehtävien erillisten toimenpiteiden varassa. Ongelma on tunnistettu, mutta rahoituksen puute rajoittaa toimenpiteiden toteuttamista.

Noin neljännes Espoon ja Kauniaisten asukkaista asuu tieliikenteen meluvyöhykkeillä sijaitsevilla rakennuksissa. Suunnittelussa on otettava huomioon, että tulevasta maankäytöstä huomattava osa sijoittuu meluvyöhykkeille. Meluntorjunta aiheuttaa näillä alueilla lisäkustannuksia.

Koska meluselvitys on pohjana strategisen tason tarkasteluille, tulosten perusteella ei voida arvioida yksittäisten kohteiden melutilannetta. Kussakin tunnistetussa meluntorjuntaa vaativassa kohteessa onkin tarpeen tehdä yksityiskohtaisempi selvitys melutilanteesta.

Tehdyn meluselvityksen perusteella voidaan tunnistaa seuraavat selkeät meluongelmat:

- valtion moottoritiet ja kehätiet ovat huomattavan suuri melulähde,
- taajamien läpi kulkee teitä, jotka tuottavat melua herkissä paikoissa, ja
- Rantarata kulkee asutuksen keskellä.

Kaupunkialueella merkittävää meluhaittaa ja laajan meluvyöhykkeen aiheuttavat Turunväylä, Länsiväylä sekä kehätiet. Rantarata erottuu selvästi omana kohteenaan, vaikka sen aiheuttamat meluvyöhykkeet ovat pieniä verrattuna maanteiden aiheuttamiin. Vilkaasti liikennöidyt päätiet ja kokoojakadut aiheuttavat paikallista meluhaittaa.

Espoo on jatkuvasti kasvava kaupunki. Espoon väestöennuste vuodelle 2030 on noin 340 100 asukasta. Lisärakentaminen luo lisää liikennettä, ja jos liikenteen kasvua ei saada ohjattua joukkoliikenteeseen, pyöräilyyn ja kävelyyn, kasvava henkilöautoliikenne heikentää melutilannetta tieverkon kuormituksen tasaisesti kasvaessa.



### 3.3 Hiljaiset alueet

EU:n ympäristömeludirektiivissä hiljaisella alueella taajamassa tarkoitetaan toimivaltaisen viranomaisen rajaamaa aluetta, jolla esimerkiksi minkään melulähteen aiheuttama melu ei ylitä tiettyä kyseisen jäsenvaltion asettamaa  $L_{den}$ -arvoa tai muun tarkoituksenmukaisen meluindikaattorin kuvaamaa meluarvoa<sup>6</sup>. Ympäristömeludirektiivi ei näin ollen määrittele raja-arvoja hiljaiselle alueelle, vaan jättää ne kunkin jäsenvaltion päätettäväksi.

Valtioneuvoston asetuksessa (1107/2021) alue määritellään väestökeskittymässä hiljaiseksi, jos minkään melulähteen aiheuttama melutaso ei ylitä päivällä (kello 7–22) 50 dB eikä yöllä (kello 22–7) 45 dB. Ympäristömeludirektiivin mukaan meluntorjunnan toimintasuunnitelman on sisällettävä toimenpiteitä, joilla pyritään hiljaisten alueiden säilyttämiseen.

Hiljaisinaan alue ei ole sama kuin äänetön, eikä luonnonympäristösäkään ole koskaan täysin hiljaista. Yleisesti hiljaiseksi alueeksi käsitetään ympäristö, jossa ihmisen toiminnasta aiheutuva melu ei peitä luonnon ääniä. Tällaisia ovat esimerkiksi laajat luontokohteet.

Alueen kokeminen hiljaisena riippuu paikasta ja odotuksista. Kyse ei ole äänistä sinänsä vaan siitä kuinka miellyttäväksi tai epämiellyttäväksi ne koetaan. Kaupunkiympäristössä alue voidaan kokea hiljaiseksi, jos se eroaa äänimaisemaltaan riittävästi ympäröivistä alueista tai tarjoaa muita, esimerkiksi visuaalisesti miellyttäviä kokemuksia. Tällainen alue voi tarjota kaupunkilaisille mahdollisuuden virkistäytymiseen, vaikka alue ei täyttäisikään valtioneuvoston asetuksen (1107/2021) määritelmää hiljaisesta alueesta.

Melu on yksi keskeisimpiä elinympäristön laatua heikentäviä tekijöitä. Rauhallisessa ja miellyttävässä ympäristössä oleskelulla on monia terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Hiljaisia alueita tarvitaan erityisesti siellä, missä ihmiset asuvat. Jotta hiljaisten alueiden käyttö on mahdollista joka päivä, alueille täytyy olla mahdollista päästä helposti, keskellä arkea. Tällaisia mahdollisuuksia tarjoavat

kaupungissa esimerkiksi rauhalliset sisäpihat, puistoalueet sekä autoliikenteeltä rauhoitetut alueet.

#### 3.3.1 Espoon hiljaiset alueet

Espoossa on tehty selvitys hiljaisista sekä kaupunkilaisten hiljaisiksi kokemista alueista vuonna 2016<sup>11</sup>. Selvityksessä tarkasteltiin, minkälaisia hiljaisia alueita Espoossa on ja missä ne sijaitsevat. Tutkimusta varten tehtiin melumittauksia valituilla paikoilla ja tiedusteltiin kyselyn avulla kaupunkilaisilta heidän tunteitaan hiljaisia alueita.

Laskennallisesti tarkasteltuna hiljaisia alueita löytyy Espoosta sekä väljemmin rakennetuilta alueilta että tiiviistä kaupunkikeskustoista. Ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen 2022<sup>7</sup> perusteella, kun huomioidaan myös lentomelun puskurivyöhyke (lentomelun keskiäänitaso  $L_{den}$  50–55 dB), valtioneuvoston asetuksen (1107/2021) mukaisen hiljaisten alueiden määritelmän täyttäviä laajoja hiljaisia alueita löytyy erityisesti Pohjois-Espoosta Kehä III:n ja Turunväylän pohjoispuolelta muun muassa Nuuksion ja Siikajärven alueelta, Kunnarlasta ja Velskolasta sekä Vihdintien pohjoispuolisilta alueilta Lakistosta. Eteläisemmässä Espoossa hiljaisia alueita löytyy saariston lisäksi myös esimerkiksi Kurttilasta ja Keskuspuistosta.

Pienempi hiljaisia alueita löytyy kaikkialta Espoosta, myös tiiviisti rakennettujen kaupunkikeskustojen alueilta. Meluselvityksen aineiston perusteella ei kuitenkaan ole mahdollista luotettavasti arvioida, täyttävätkö nämä alueet myös todellisuudessa hiljaisen alueen kriteerit.

#### 3.3.2 Kauniaisten hiljaiset alueet

Kauniaisten alueella ei aikaisemmin ole selvitetty varsinaisia hiljaisia alueita. Vuoden 2024–2028 meluntorjunnan toimintasuunnitelman valmistelutyön yhteydessä asukkailta kysyttiin, mitkä alueet Kauniaisissa he mieltävät hiljaisiksi alueiksi. Vastaajien mukaan



Kauniaisten alueella tärkeimmät hiljaiset alueet olivat Gallträskin alue, oma piha sekä Kasavuoren metsä.

### 3.3.3 Ääniympäristöltään miellyttävät kaupunkialueet

Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaan asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla melutaso ei saa ylittää ulkona päiväaikaan (kello 7–22) ohjearvoa 55 dB ( $L_{Aeq}$ )<sup>(10)</sup>. Näin ollen alueet, joilla keskiäänitaso on ulkona yli 55 dB ( $L_{Aeq,7-22}$ ), voidaan luokitella niin sanotuiksi melualueiksi.

Kansallisen määritelmän mukaan alue voidaan luokitella väestökeskittymässä hiljaiseksi vasta silloin, kun minkään melulähteen aiheuttama keskiäänitaso ei ylitä päivällä (kello 7–22) 50 dB. Tämä valtioneuvoston asetuksen (1107/2021) mukainen hiljaisen alueen määritelmä on haastava Espoon ja Kauniaisten kaltaisissa kasvavissa kaupungeissa. Virallisesta hiljaisten alueiden luokittelusta jäävät kokonaan pois alueet, joilla melun keskiäänitaso on päivällä 50–55 dB, vaikka näitä alueita ei pidetä myöskään melualueina.

Kaupunkialueilla, joilla melun keskiäänitaso on päivällä 50–55 dB, voi hyvin olla edellytyksiä toimia asukkaiden virkistäytymiseen soveltuvina niin sanottuina hiljaisiksi koettuina alueina. Tämä edellyttää usein, että kyseiset alueet erottuvat riittävästi äänimaisemaltaan ympäröivistä alueista ja että alueilla on myös muita miellyttäviä piirteitä. Kaupunkiympäristössä esiintyviä melualueen määritelmän ulkopuolelle jääviä alueita, joilla melutaso on päivällä < 55 dB ( $L_{Aeq}$ ), kutsutaan tässä toimintasuunnitelmassa ääniympäristöltään miellyttäväiksi kaupunkialueiksi. Asukkaiden mahdollisuutta saavuttaa näitä alueita tarkastellaan toimintasuunnitelman toimenpiteessä nro 5, jossa hyödynnetään muun muassa meluselvityksen 2022 aineistoa.

## 3.4 Meluntorjunnan nykytila

Espoossa meluntorjuntatyö kuuluu pääasiassa kaupunkiympäristön toimialalle, jossa aiheen kanssa työskentelee moni toimija kuten ympäristönsuojelu, kaupunkisuunnittelukeskus, kaupunkitekniikan keskus, rakennusvalvonta sekä ympäristöterveys. Ne antavat osaltaan määräyksiä sallitusta melutasosta, valvovat määräysten noudattamista, suunnittelevat maankäyttöä ja liikennettä sekä toimivat luvittajina melua aiheuttavalle toiminnalle ja maankäytölle. Valtion eri viranomaiset tahoillaan antavat määräyksiä ja valvovat niiden toteutumista omilla vastuualueillaan.

### 3.4.1 Meluntorjunnan vastuutahot ja niiden päätehtävät Espoossa ja Kauniaisissa

Tässä luvussa on esitetty Espoon ja Kauniaisten meluntorjunnan keskeiset vastuutahot sekä käytössä olevia meluntorjuntatoimia, joita toteutetaan jatkuvasti kehitettäessä ja suunniteltaessa kaupunkia.



Kuva: Pekka Rousi

## **Espoossa ympäristönsuojelu Kauniaisissa ympäristötoimi**

- Luvittaa melua aiheuttavia toimintoja kuten teollisuutta, moottoriurheilua, ampumaratoja sekä muita vastaavia pysyviä toimintoja. Luvituksen yhteydessä tarkistetaan, että toiminta täyttää valtioneuvoston vuonna 1992 antaman päätöksen<sup>(10)</sup> ohjearvot. Luvituksessa edellytetään, että toiminta ei ylitä valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoja tai muita sovellettavia ohjearvoja (esim. ampumaradoille on oma ohjearvonsa 53/1997<sup>(19)</sup>).
- Valvoo työmaita ja muita väliaikaisia melulähteitä. Mikäli toiminta vaatii ympäristönsuojelulain 118 §:n mukaisen meluilmoituksen, tekee ilmoituksesta päätöksen. Päätöksessä määrätään mm. toiminnan työajoista ja meluntorjunnasta (ohjeistusta lähinnä käsitteilyn yhteydessä).
- Vastaa ympäristömeludirektiivin mukaisten meluselvi-tysten ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmien laatimisesta. Seuraa meluntorjunnan toimintasuunnitelman toimenpiteiden toteutumista.
- Koordinoi kaupungin sisäisen meluntorjuntatyöryhmän toimintaa.
- Antaa lausuntoja yleis- ja asemakaavoista sekä rakennus-luvista. Lausunnoissa huomautetaan, mikäli suunnittelu mahdollistaa sellaista rakentamista, jossa rakennusten ulkopuolella piholla ja muilla oleskelualueilla ylittyvät valtioneuvoston päätöksen 993/1992<sup>(10)</sup> mukaiset melutason ohjearvot.

## **Espoossa kaupunkisuunnittelukeskus Kauniaisissa maankäyttöyksikkö**

- Huolehtii siitä, että kaupunki kasvaa ja kehittyy kestävästi. Kaavoituksella määritellään, millaista kaupunkiympäristöä luodaan kasvun myötä: Minne rakennetaan kerrostaloja ja minne pientaloja sekä miten turvataan lähiluonnon ja toisaalta laajat viheralueet. Myös liikennejärjestelmien kehittäminen ja työpaikkojen turvaaminen ovat tärkeitä kaupungin elinvoimalle.
- Asemakaavoituksen painopiste on keskustojen kehittä-misessä ja täydennysrakentamisessa Espoossa erityisesti Länsimetron, kaupunkiradan ja Raide-Jokerin ympäris-tössä. Kauniaisissa painopiste on kaupungin keskusta-alueella mm. aseman läheisyydessä. Kaavoituksella tuetaan viihtyisien kaupunkikeskustojen ja eriluonteisten asuinalueiden rakentamista ja kehittymistä.
- Kehittää liikennejärjestelmää kokonaisuutena mahdol-listaen joukkoliikenteen kehittämisen, henkilöautoilun sujuvuuden, kävelyn ja pyöräilyn vaivattomuuden sekä tulevaisuuden uusien liikennemuotojen hyödyntämisen. Liikenneturvallisuus on reunaehto suunnittelulle.
- Yleiskaava ohjaa maankäyttöä ja liikennettä kokonaisuutena. Yleiskaavan avulla kasvua ohjataan kestävästi, jotta rakentamisen rinnalla voidaan myös minimoida liikenteen päästöt sekä mahdollistaa sujuva arki, hyvin saavutettavat palvelut sekä virkistysmahdollisuudet.



## ***Espoossa kaupunkitekniikan keskus Kauniaisissa kuntatekniikka***

---

- Suunnittelee ja toteuttaa melun leviämistä estäviä suojarakennelmia tavallisesti katujen rakentamisen ja perusparannustoimenpiteiden yhteydessä, sillä kustannussyistä erilliseen meluntorjuntaan on vaikea saada rahoitusta.
- Pyrkii hillitsemään liikenteen määrää ja nopeuksia. Yleensä liikennettä rauhoitetaan liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja yleisen viihtyvyyden lisäämiseksi, mutta samalla myös vähennetään syntyvää melua.

## ***Rakennusvalvonta***

---

- Valvoo meluntorjuntaan liittyvien kaavamääräysten noudattamista.
- Luvittaa rakentamista ja valvoo meluntorjuntaan liittyvien kaavamääräysten ja rakentamismääräysten noudattamista. Huolehtii siitä, että riittävän pätevä suunnittelija tekee rakennuksen akustisen suunnitelman, jossa huomioidaan käyttötarkoitus, riittävä ääneneristävyys ja ympäristö. Toteutusta valvotaan pääasiassa määräämällä tarvittavat mittaukset.

## ***Ympäristöterveys***

---

- Yhteydenottojen perusteella antaa meluasioissa ohjausta, neuvontaa ja tarvittaessa tekee tarkastuksia, joihin voi sisältyä melumittauksia.
- Valvoo asuntoihin ja muihin sisätiloihin, kuten kouluihin ja päiväkoteihin, kantautuvan sisämelun torjuntaa. Harkinnan mukaan voi tehdä myös asuinhuoneistoihin kantautuvan, muun kuin liikenteestä peräisin olevan melun suuntaa antavia mittauksia tai tarvittaessa pyytää tarkempia mittauksia melusta vastuussa olevalta taholta.





### 3.4.2 Meluntorjunnan pitkän aikavälin strategia

Strategiaosuus pitää sisällään tavoitteita, joihin toimintasuunnitelmalla ja myös muilla toimenpiteillä pyritään. Tällä tasolla meluntorjunta kietoutuu väistämättömästi muihin tavoitteisiin: kaupunkia kehitettäessä valittujen ratkaisujen täytyy samanaikaisesti täyttää useita joskus ristiriitaisiakin tavoitteita. Näin ollen seuraavassa on myös tavoitteita, joihin pyritään joka tapauksessa meluntorjunnan tavoitteista riippumatta. Toimilla pyritään joko parempaan kaupunkirakenteeseen, kestävämpään liikennejärjestelmään tai tavoitellaan yleensä ympäristöystävällisempää kaupunkia. Toteutuessaan nämä tavoitteet vähentävät myös ympäristömelua.

### TAULUKKO 3. Espoon pitkän aikavälin meluntorjuntastrategia.

Toimenpide	Toimenpiteen toteuttaminen
Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn kulkutapaosuutta kasvatetaan	Jatketaan kaupunkirakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämistä tavalla, joka vähentää henkilöauton kulkutapaosuutta. Samalla parannetaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä sekä rakennetaan laadukkaampaa joukkoliikenneverkkoa. Tämä tavoite toteutuu osana Espoon maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämistä.
Asuinalueiden melunkestävyyttä parannetaan	Uudet kerrostaloasuinalueet toteutetaan pääteiden suuntaan umpinaisemmin korttelein ja pientaloalueilla tonteille suositellaan naapuritonttien kanssa yhtenäistä melulta suojaavaa aitaa kokoojakatujen suuntaan. Mahdollisuuksien mukaan vanhojakin asuinalueita kehitetään samaan suuntaan sitä mukaa, kun niille tehdään kaavamuutoksia. Melua kestävä maankäyttöä sijoitetaan vilkkaimpien pääväylien varrelle suojaamaan asuinalueita melulta.
Espoo edistää hiljaisemman teknologian käyttöönottoa	Seurataan teknistä kehitystä meluasioissa, kokeilaan uusia innovaatioita omassa toiminnassa ja tuetaan muutoin teknologian käyttöönottoa. Näitä uusia teknologioita ovat muun muassa liikenteen ja työkoneiden sähköistyminen sekä uudet rakennustekniikat. Tämä tavoite liittyy osaksi yleensäkin ympäristöystävällisemmän teknologian käyttöönottoa.
Espoo pyrkii sähköiseen joukkoliikenteeseen	Linja-autoliikenne pyritään sähköistämään. Tämä tavoite toteutuu kiinteässä yhteistyössä HSL:n (Helsingin seudun liikenne) kanssa, jolla on vastuu joukkoliikenteen operoinnin järjestämisestä.
Meluntorjunnan erillisen määrärahan mahdollinen kasvattaminen pitkällä tähtäimellä	Meluntorjunnan erillinen määräraha on ollut Espoossa tarpeeseen nähden hyvin pieni, ja resurssien puute vaikeuttaa meluntorjuntatoimien toteuttamista. Meluntorjuntaa on toteutettu lähinnä väylähankkeiden yhteydessä tai uuden asutuksen vaatimaa meluntorjuntaa maankäyttösopimustuloilla. Olemassa olevan asutuksen pelkkää melusuojausta jo rakennettujen väylien varrella ei ole juurikaan voitu toteuttaa. Tämä edellyttäisi meluntorjunnan erillisen määrärahan kasvattamista. Koska vilkkaimmat liikenneväylät Espoossa ovat valtion maanteitä, joille nykyisen asutuksen suojaksi toteutetaan meluntorjuntaa yhteistyössä valtion kanssa, maanteiden meluntorjunta edellyttäisi myös valtion määrärahojen kasvattamista.

Toimenpide	Toimenpiteen toteuttaminen
Espoo siirtyy kohti älykästä liikenteenohjausta	Liikenteenohjauksen järjestelmiä kehitetään liikennemelun ja myös muidenkin liikenteen ympäristövaikutusten hallitsemiseksi. Tavoitteena on liikenteenohjauksen kokonaisuus, jossa liikenteestä kerätään reaaliaikaista tietoa. Tiedon pohjalta liikennettä voidaan ohjata. Tavoitteena on myös järjestelmä, jossa etuisuuksia voitaisiin jakaa ajoneuvoille yksilöidysti. Alkuun tämän strategisen tavoitteen toteuttaminen tarkoittaa älykkään liikenteen mahdollisuuksien selvittämistä ja pilottihankkeiden aloittamista.
Meluntorjuntatyön koordinointi, tietojen ylläpito ja viestintä	Ylläpidetään tietoja tästä suunnitelmasta. Mietitään, millaisia tietoja meluntorjuntaan liittyen ylläpidetään. Kaupungin eri virastoista koostuva meluntorjuntatyöryhmä kokoontuu säännöllisesti kaksi kertaa vuodessa ja koordinoi yhdessä meluntorjuntatyötä.



Kuva: Olli Urpela / Pintaliitodesign

#### TAULUKKO 4. Kauniaisten pitkän aikavälin meluntorjuntastrategia.

Toimenpide	Toimenpiteen toteuttaminen
Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn kulkutapaosuutta kasvatetaan	Kauniainen jatkaa kaupunkirakenteensa ja liikennejärjestelmänsä kehittämistä tavalla, joka vähentää henkilöauton kulkutapaosuutta. Samalla parannetaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä. Tämä toteutetaan mm. kaupungin maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelun ja toteutuksen kautta. Meluntorjuntatavoitteiden lisäksi em. tukee kaupungin hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2030 mennessä.
Asuinalueiden melunkestävyyttä parannetaan	Uudet kerrostaloasuinalueet toteutetaan pääkatujen ja -teiden suuntaan umpinaisemmin korttelein ja pientaloalueilla tonteille suositellaan naapuritonttien kanssa yhtenäistä melulta suojaavaa aitaa koojakatujen suuntaan. Mahdollisuuksien mukaan vanhojakin asuinalueita kehitetään samaan suuntaan sitä mukaa, kun niille tehdään kaavamuutoksia.
Kauniainen edistää vähämeluisemman teknologian/työkoneiden käyttöönottoa	Seurataan teknistä kehitystä meluasioissa, kokeilaan uusia innovaatioita omassa toiminnassa ja tuetaan muutoin teknologian käyttöönottoa. Näitä uusia teknologioita ovat muun muassa liikenteen ja työkoneiden sähköistyminen sekä uudet rakennustekniikat. Tämä tavoite liittyy osaksi yleensäkin ympäristöystävällisemmän teknologian käyttöönottoa.
Kauniainen on mukana pääkaupunkiseudun pyrkimyksessä lisätä sähköistä joukkoliikennettä	Tämä tavoite toteutuu HSL:n (Helsingin seudun liikenne) kautta, joka vastaa joukkoliikenteen operoinnin järjestämisestä.
Meluntorjuntatyön koordinointi, tietojen ylläpito ja viestintä	Kauniaisten kotisivuilla ylläpidetään tietoja tästä suunnitelmasta sekä muista meluntorjuntaan liittyvistä asioista. Meluasioita käsitellään tarvittaessa yhdyskuntatoimen sisäisessä hanketyöryhmässä. Kaupungin edustajat osallistuvat jatkossakin meluntorjunnan yhteistyöryhmiin.

# 4. Edellisen kauden meluntorjunnan toimintasuunnitelma

Seuraavissa luvuissa on esitetty Espoon ja Kauniaisten vuosien 2018–2022 meluntorjunnan toimintasuunnitelman toimenpiteet ja niiden toteutuminen.

## 4.1 Espoo

### TAULUKKO 5. Espoon meluntorjunnan toimintasuunnitelman 2018–2022 toimenpiteet ja niiden toteutuminen.

Toimenpide	Toteutuminen
Melusteiden rakentaminen	Toimintasuunnitelmassa esitettiin rakennettavaksi meluste kahdeksaan kohteeseen, joista osa oli valtion hallinnoimia maanteitä. Ehdotetuista melusteista saatiin toteutettua toimikauden aikana kuusi: Espoonväylän pohjoispää, Turunväylä (vt 1) välillä Tuomarila-Nihtisilta, Kauklahdenväylä Hansatien kohdalla, Kauklahdenväylä Tillinmäen kohdalla, Kehä I Laajalahden kohdalla ja Kehä I Keilaniemi.  Toistaiseksi toteuttamatta jäivät melusteet Kaitaantielle sekä Kehä III:lle Espoonkartanon kohdalle.
Hiljaisten alueiden säilymisen edistäminen	Vuonna 2016 toteutetussa asukaskyselyssä espoolaisten hiljaisiksi kokemat alueet lisättiin kaupungin asiantuntijoiden käytössä olevaan karttapalveluun.
Sähköbussiliikenteen edistäminen	Leppävaaran liityntälinjastoa on sähköistetty.
Raideliikennehankkeiden edistäminen Espoossa	Raide-jokerin rakennustyöt aloitettiin kesällä 2019. Länsimetron jatke valmistui joulukuussa 2022.
Edistetään hiljaisia liikkumis- muotoja hankkimalla kaupunki- pyöräjärjestelmä	Kaupunkipyöräjärjestelmä hankittiin kesällä 2018.

Toimenpide	Toteutuminen
Parannetaan sähköautojen latausverkkoa	Sähköautojen latauspisteitä on toteutettu kaupungin tukemana Espoon keskuksen liityntäpysäköintialueelle, Espoonlahden ja Leppävaaran urheilupuistoihin, Oittaaan ulkoilualueen parkkipaikoille sekä Nokkalanniemen ja Nuottaniemen venesatamiin. Vuonna 2021 rakennettiin latausasemat neljään uuteen kohteeseen Tapiolaan ja Leppävaaraan.
Viestitään kaupungin meluntorjuntatoimista, melulähteistä sekä omatoimisesta meluntorjunnasta	Kaupungin verkkosivuille laadittiin meluaiheinen kokonaisuus kesällä 2021.  Melulähteistä on lisäksi viestitty kaupungin verkkosivuilla syksyllä 2022 ympäristömeludirektiivin mukaisen meluselvityksen valmistuttua.
Parannetaan kaupunkilaisten tietämystä meluasioista	Kaupungin verkkosivuille laadittiin meluaiheinen kokonaisuus kesällä 2021.
Asiantuntijoiden kouluttaminen	Kaupunkisuunnittelukeskuksen asiantuntijoiden valmistelijakoulutuksissa on pidetty meluntorjuntaiheisiä koulutuksia vuonna 2020.



Kuva: Alena Bureika

## 4.2 Kauniainen

### TAULUKKO 6. Kauniaisten meluntorjunnan toimintasuunnitelman 2018–2022 toimenpiteet ja niiden toteutuminen.

Toimenpide	Toteutuminen
Parannetaan kaupunkilaisten tietämystä meluasioista	Meluasioista on tiedotettu kaupungin verkkosivuilla sekä muilla somekanavilla.
Sähköautojen latausverkon parantaminen	Latausasemia on asennettu kaupungin terveyskeskuksen sekä Palvelukeskus Villa Bredan yhteyteen (nykysisin Länsi Uudenmaan hyvinvointialueen hallinnassa).
Matalampien ajonopeuksien edistäminen	Nopeus alennettu 40 km/h → 30 km/h mm. keskusta-alueella sekä koulujen läheisyydessä v. 2019.
Pyöräilyn ja kävelyn edistäminen	Kauniaisten kaupungilla on tehty pyöräilyn edistämishjelma vuosille 2016–2024. Kestävää liikennettä on vahvasti nostettu esille kaupungin Resurssiviisauden tiekartan Vihreä kaupunkirakenne ja liikenne -kaistassa.
Meluesteiden rakentaminen	Kaupungin toimesta ei ole edellisellä toimintakaudella rakennettu melusteitä.
Uuden asutuksen meluntorjunnasta huolehtiminen	Asiaa on edistetty mm. kaavamääräysten sekä asukkaiden omatoimisen meluntorjunnan avulla.



# 5. Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2024–2028

Meluongelman synty on jaettu suunnitelmassa kolmeen vaiheeseen: melun syntymiseen, leviämiseen ja melulle altistumiseen. Tämä kolmijako helpottaa meluongelman luonteen ja tarkoituksenmukaisten torjuntatoimenpiteiden hahmottamista eri tapauksissa. Torjuntakeinoja etsittäessä on pyritty käymään läpi meluntorjunnan mahdollisuudet kaikilla kolmella tasolla.

Kunkin toimenpiteen osalta on merkitty symbolilla, mihin meluongelman syntymisen vaiheeseen toimenpiteellä pyritään pääasiassa vaikuttamaan: melulähteeseen, melun leviämiseen vai melulle altistumiseen ja siltä suojaamiseen. Joillakin toimenpiteillä voidaan vaikuttaa useampaan näistä vaiheista.



Melulähde



Melun leviäminen



Melulle altistumiselta suojaaminen

Toimenpiteitä ei ole esitetty tärkeysjärjestyksessä. Kunkin toimintasuunnitelmassa esitetyn toimenpiteen toteuttamisesta ja rahoittamisesta tehdään erikseen päätös suunnitelmassa ilmoitetussa aikataulussa.

Toimenpiteitä on kehitetty edelleen loppuvuodesta 2023 pidettyjen asukaskyselyjen jälkeen (luku [2.2.1](#)). Näin ollen suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eroavat joiltakin osin asukaskyselyissä esitetyistä toimenpiteistä: Joitakin toimenpiteitä on poistettu tai lisätty ja joitakin on muotoiltu uudelleen.

## 5.1 Espoo

Espoossa kauden 2024–2028 meluntorjunnan toimenpiteet on jaoteltu seitsemään eri aihekokonaisuuteen, joiden alla on 13 toimenpidettä. Jokaiselle toimenpiteelle on määritelty vastuutaho, aikataulu ja vaikutukset sekä arvioitu kustannuksia. Toimenpiteet on kohdistettu maankäyttöön, liikenteeseen, hiljaisiin alueisiin, meluesteisiin, rakentamiseen, tapahtumiin sekä yhteistyöhön ja koulutukseen.





## Maankäytön suunnittelu



### Lähtökohta

Tehokas tapa torjua ja ennaltaehkäistä liikenteen aiheuttamia meluhaittoja on maankäytön suunnittelu, jossa otetaan huomioon alueen meluolosuhteet. Kaavoituksella voidaan pyrkiä sijoittamaan melua aiheuttavat toiminnot kauemmaksi asunnoista ja muista herkistä kohteista. Lisäksi kaavoituksella voidaan toteuttaa erilaisia meluntorjuntakeinoja, kuten sijoitella rakennuksia, lisätä suojavihervyöhykkeitä, antaa kaavamääräyksiä melusta, suunnitella rakennusten ääneneristävyyttä sekä tehdä liikennesuunnittelua.

### Toimenpide 1



Kaavavalmisteliijoille laaditaan ohjepaketti meluntorjuntaan liittyvistä kaavamääräyksistä maankäytön suunnittelussa, hankkeiden ohjauksessa sekä sisäisessä koulutuksessa käytettäväksi.

→ **Vastuutaho:** Kaupunkisuunnittelu

→ **Aikataulu:** 2024

### Vaikutukset

Maankäytön suunnittelu on avainasemassa ennaltaehkäistäessä meluhaittojen syntymistä. Kaavoituksella voidaan vaikuttaa usein suurempiin asukasmääriin kuin monilla muilla meluntorjuntakeinoilla. Onnistuneella maankäytöllä on merkittävä vaikutus alueen viihtyisyyteen ja terveellisuuteen, kun suunnittelussa otetaan huomioon alueen meluolosuhteet jo varhaisessa vaiheessa.

### Kustannukset

Toimenpide toteutetaan virkatyönä.

## Liikenne



### Lähtökohta

Ajonopeuksilla on merkittävä vaikutus tieliikenteen melutasoon. Lisäksi alhaisemmat ajonopeudet vaikuttavat ilmanlaatuun sekä liikenteen turvallisuuteen. Jotta melutasossa voidaan havaita muutos, on ajonopeutta laskettava vähintään noin 20 km/h. Parhaiten nopeusrajoituksia noudatetaan silloin, kun tie- ja katu-ympäristö tukee olosuhteiltaan matalampaa ajonopeutta. Pää-tökset nopeusrajoitusten alentamisesta Espoossa katuverkolla tekee kaupunki ja maanteiden osalta Uudenmaan ELY-keskus.

Talviliikenteessä nastarenkaat aiheuttavat enemmän melua kuin kitkarenkaat. Nastarenkaiden vaikutus liikenteen kokonaismelutasoon vaihtelee muun muassa päällysteestä, ajonopeudesta sekä nastarenkaiden osuudesta riippuen ja on parin desibelin luokkaa. Lisäksi nastarenkaat kuluttavat tien pintaa kitkarenkaita enemmän ja aiheuttavat näin myös enemmän katupölypäästöjä. Nastarenkaiden suuri osuus talviliikenteessä myös estää hiljaisempien tien päällysteiden käyttöä päällysteiden nopean kulumisen vuoksi.

### Toimenpide 2



Tarkastellaan mahdollisuutta alentaa valtion tieliikenteen väylien nopeusrajoituksia yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–2028

### Toimenpide 3



Edistetään kitkarenkaiden osuuden kasvua talviliikenteessä viestinnän keinoin.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–2028

### Vaikutukset

Alhaisemmilla nopeusrajoituksilla valtion tieliikenteen väylillä voidaan vaikuttaa väylien ympäristön melutasoihin. Ajonopeuden alentaminen 20 km/h pienentää tien melupäästöä nopeus-alueesta ja raskaan liikenteen osuudesta riippuen 2–4 dB. Väylien nopeusrajoituksia on tarpeen tarkastella erityisesti niillä alueilla, joilla meluntorjunta on tällä hetkellä puutteellista ja joilla ei ole odotettavissa muita meluntorjuntatoimenpiteitä lähivuosi-na. Tällaisia alueita voivat olla esimerkiksi vanhat suurten väylien läheisyyteen rakentuneet asuinalueet. Juuri näille alueille ajonopeuksien alentamisen tarkastelu pyritään kohdistamaan. Päätökset ajonopeuksien alentamisesta on tehtävä aina tapauskohtaisesti.

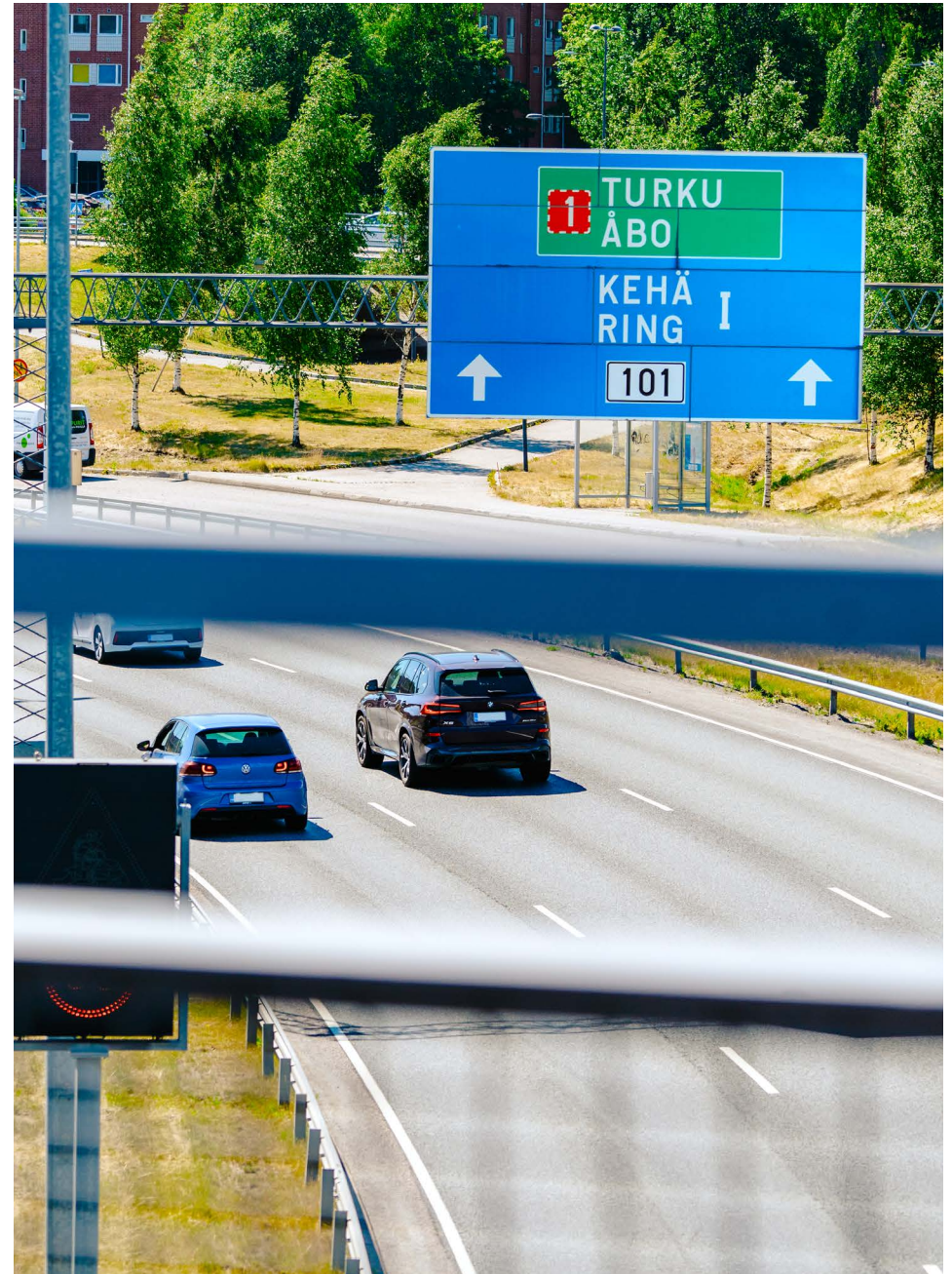
Kitkarenkaiden osuuden kasvattamisella voidaan parhaimmillaan vähentää melua ja parantaa kaupungin ääniympäristöä. Kitkarenkaiden käyttöosuuden kasvattamiseksi kaupungilla on käytössään lähinnä viestinnällisiä keinoja. Viestimällä kitkarenkaiden ympäristöhyödyistä ja toisaalta myös nastarenkaiden

ympäristöhaitoista voidaan vaikuttaa asukkaiden tottumuksiin ja mielikuviin sekä lisätä heidän tietämystään aiheesta. Kirkarengaista on tärkeää myös viestiä kaupungin omassa organisaatiossa, koska suosimalla kirkarengaita myös kaupungin omassa kalustossa voidaan toimia roolimallina asiassa.

### **Kustannukset**

Nopeusrajoitustarkastelu tehdään virkatyönä.

Viestintäkulut kirkarengaiden osuuden kasvattamisen edistämiseksi 10 000–15 000 €.



Kuva: Noora Nilsén / MySome

## Hiljaiset alueet



### Lähtökohta

Melu on yksi keskeisimpiä elinympäristön laatua heikentäviä tekijöitä. Melu voi myös aiheuttaa terveyshaittoja. Rauhallisessa ja miellyttävässä ympäristössä oleskelulla on monia terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Hiljaisuutta tarvitaan muun muassa virkistytymiseen ja kiireen aiheuttamasta stressistä palautumiseen. Virkistytymisen kannalta melutaso itsessään ei kuitenkaan välttämättä ole olennaisin seikka, sillä esimerkiksi maisemat ja luontokokemukset voivat olla merkittävämpiä. Tämän vuoksi on tärkeää säilyttää alueita, jotka ovat tai jotka koetaan hiljaisiksi.

Hiljaisia alueita tarvitaan erityisesti siellä, missä ihmiset asuvat. Jotta hiljaisten alueiden käyttö on mahdollista joka päivä, alueille täytyy olla mahdollista päästä helposti, keskellä arkea.

Espoossa on tehty selvitys hiljaisista sekä kaupunkilaisten hiljaisiksi kokemista alueista vuonna 2016. Selvityksessä tarkasteltiin, minkälaisia hiljaisia alueita Espoossa on ja missä ne sijaitsevat. Tutkimusta varten tehtiin melumittauksia valituilla paikoilla ja tiedusteltiin kyselyn avulla kaupungin asukkailta heidän tuntemiaan hiljaisia alueita.

Espoon hiljaisten alueiden selvitys löytyy [kaupungin verkkosivuilta](#).

### Toimenpide 4



Viestitään päiväkodeille ja kouluille Green paths -sovelluksesta, jolla voi löytää hiljaisemman kävely- tai pyöräilyreitit.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2025

### Toimenpide 5



Tehdään tarkastelu ääniympäristöltään miellyttävistä kaupunki-alueista sekä kaupunkilaisten pääsystä niille.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu, kaupunkisuunnittelu

→ **Aikataulu:** 2025

### Toimenpide 6



Yleiskaava 2060:ssa huomioidaan riittävien hiljaisten alueiden turvaaminen

→ **Vastuutaho:** Kaupunkisuunnittelu

→ **Aikataulu:** 2024

### Vaikutukset

Hiljaiset ja hiljaisiksi koetut alueet ovat asukkaiden virkistytymispaikkoja tiivistyvässä ja kasvavassa kaupungissa. Tarjoamalla riittävästi ja helposti saavutettavia miellyttäviä alueita voidaan parantaa kaupunkilaisten elämänlaatua sekä edellytyksiä terveelliseen asuinympäristöön. Hiljaisiksi koettujen alueiden turvaaminen myös lisää kaupungin vetovoimaa.

### Kustannukset

Toimenpiteet toteutetaan pääasiassa virkatyönä. Muita kustannuksia voivat olla esimerkiksi viestintäkulut.

## Melusteet



### Lähtökohta

Melusteita rakennetaan estämään melun leviäminen tieltä alueille, joissa vietetään aikaa, kuten asuintaloihin, oleskelualueille, kouluihin ja päiväkoteihin. Melusteita on erilaisia. Meluste voi olla esimerkiksi maavalli, seinä, tien alentaminen, tunneli tai rakennus, joka ei ole asuinkäytössä. Näitä voidaan myös yhdistää, esimerkiksi maavallin päälle voidaan rakentaa seinä. Melukaide on näitä matalampi ja sitä käytetään lähinnä hyvin ahtaissa paikoissa, kuten silloilla, minkä lisäksi se voi toimia myös suojakaiteena. Esteen on oltava äänilähteen suhteen tarpeeksi korkea, leveä sekä materiaaliltaan tiheä, jotta se on toimiva.

Melusteita käytetään meluntorjuntakeinona silloin, kun riittävä suojasta ei voida saavuttaa muilla keinoilla. Melusteiden rakentaminen on kallista, ja tarpeeseen nähden määrärahat ovat puutteelliset sekä kaupungilla että valtiolla. Melusteiden rakentaminen ja parantaminen toteutetaan tällä hetkellä pääosin katujen ja teiden muun parantamisen yhteydessä. Olemassa olevan asutuksen melusuojaus jo rakennettujen väylien varrella on haastavaa resurssien vähyyden takia.

Eniten liikennemelusta kärsivät alueet maanteiden varsilla. Näiden meluntorjunnasta vastaavat Uudenmaan ELY-keskus ja Väylävirasto, joka laatii oman meluntorjunnan toimintasuunnitelmansa. Kaupunki osallistuu maanteiden meluntorjunnan kustannuksiin hankekohtaisesti erikseen sovitulla osuudella. Katuverkon meluntorjunnasta vastaa kaupunki.

## Toimenpide 7



Rakennetaan melusteita tulevien tiehankkeiden yhteydessä. Katuverkon osalta toteutettavat kohteet esitetään vuosittain kaupungin investointiohjelmassa.

→ **Vastuutaho:** Kaupunkitekniikan keskus, maanteiden osalta Väylävirasto ja Uudenmaan ELY-keskus

→ **Aikataulu:** 2024–2028

### Vaikutukset

Toteutettavat kohteet vähentävät liikennemelua lähiympäristössä. Melusteiden toteutustapa vaikuttaa siihen, kuinka paljon asukkaita on mahdollista suojata.

### Kustannukset

Kustannukset tarkentuvat, kun toteutettavat kohteet on valittu ja niiden toteutustapa on suunniteltu.

## Rakentaminen



### Lähtökohta

Rakennuksen suunnittelussa ja rakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennukseen ulkoapäin tunkeutuvan melun torjuntaan. Keski- ja Pohjois-Espoo sijaitsevat lentomelun puskurivyöhykkeellä ( $L_{den}$  50–55 dB), jolla lentomelua voidaan havaita sekä lähtevien että nousevien koneiden aiheuttamana. Tällä hetkellä asuinrakennuksien ja muiden melulle herkkien toimintojen rakennusten ulkokuorelta edellytetään vähintään 30 dB:n äänenristävyyttä puskurivyöhykkeen alueella. Äänenristävyydsmääräysten kiristämistä pohditaan rakennusjärjestyksen uusimisen yhteydessä. Tarvittaessa työhön voidaan kutsua mukaan myös Helsinki–Vantaan lentoaseman toiminnasta vastaava Finavia Oyj.

Rakennustyömaat aiheuttavat tilapäistä meluhaittaa, joka voi paikallisesti vähentää ympäristön viihtyisyyttä. Haittoja voidaan lieventää asukkaiden riittäväällä ja oikea-aikaisella tiedottamisella, työmaiden toimintatavoilla sekä kalustolla.

Pääkaupunkiseudulla on laadittu vuonna 2015 yhteistyössä opas kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan. Oppaan tarkoituksena on antaa kuntalaisille perustiedot toimenpiteistä, joilla on mahdollista parantaa asuinpaikan melutilannetta omatoimisesti. Opas sisältää osittain vanhentuneita päivitystä vaativia linkkejä. Opas löytyy [Espoon kaupungin verkkosivulta](#).

### Toimenpide 8



Tarkastellaan ja päivitetään rakennuslupaprosessin toimintatavat lentomelualueilla sekä päivitetään rakennusjärjestystä asian osalta tarvittavin keinoin.

→ **Vastuutaho:** Rakennusvalvonta, kaupunkisuunnittelukeskus, ympäristönsuojelu (Finavia Oyj)

→ **Aikataulu:** 2024–

### Toimenpide 9



Kehitetään rakennustyömaiden käytäntöjä kaupungin infrahankkeissa:

- kehitetään tiedottamiskäytäntöjä asukkaille
- päivitetään käytettävät ja edellytettävät toimintatavat, esim. väliaikaisten melusteiden käyttö (täsmäsuojaus) tai työkoneiden sijoittelu asutuksen välittömässä läheisyydessä työskenneltäessä
- lisätään sähköisten työkoneiden ja laitteiden käyttöä

→ **Vastuutaho:** Kaupunkitekniikan keskus

→ **Aikataulu:** 2024–

### Toimenpide 10



Päivitetään oppaan Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan verkkosivua, jolle kirjataan nostoja oppaasta ja lisätään mm. kaupungin yhteystiedot aiheeseen liittyen.

→ **Vastuutaho:** Rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–

## Vaikutukset

Asuinrakennusten ja muiden melulle herkkien rakennusten ääneneristävyysvaatimuksia kiristämällä voidaan parantaa asumismukavuutta ja -terveyttä alueilla, joilla lentomelu voidaan kokea häiritseväksi.

Paremmalla tiedottamisella vähennetään työmaiden melusta koettavaa häiriötä ja parannetaan asukkaiden mahdollisuuksia suojautua melulta. Toimintatapojen päivittämisellä varmistetaan riittävä melusuojaus ja muut meluntorjuntakeinot erityisesti kohteissa, joissa niistä on eniten hyötyä esim. herkkien kohteiden läheisyyden tai poikkeavien työaikojen vuoksi. Sähköisten työkoneiden käyttö vähentää melu- ja pakokaasupäästöjä.

Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan -oppaan verkkosivuja päivittämällä parannetaan oppaan saavutettavuutta.

## Kustannukset

Toimenpiteet toteutetaan virkatyönä.



Kuva: Espoon kaupunki



## Tapahtumat



### Lähtökohta

Espoossa järjestetään vuosittain useita eri kokoluokan tapahtumia eri puolilla kaupunkia. Tapahtumat elävöittävät kaupunkia ja vahvistavat hyvinvointia, osallisuutta, yhteisöllisyyttä ja elinvoimaa. Joskus ulkoilmatapahtumat voivat kuitenkin aiheuttaa lähialueella ympäristöhaittoja, kuten meluhäiriöitä ja roskaantumista.

Valtuustokaudella 2021–2025 poikkihallinnollinen Tapahtumien yhteisöllinen Espoo - ohjelma on paneutunut Espoon tapahtumallisuuden ja Tapahtumakaupunki Espoon kehittämiseen. Yhtenä toimenpiteenä määritellään Espoon tapahtumaperiaatteet, joihin perustuen määritellään päätösprosesseja sekä kehitetään edellytyksiä ja reunaehdoja tapahtumille.

Ympäristönsuojelussa ympäristövalvonnan tehtävänä on mm. ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä ehkäistä asukkaille aiheutuvaa kohtuutonta haittaa. Ulkoilmatapahtumista, joissa käytetään äänentoistoa lähellä asutusta tai jos ne jatkuvat kello 20 jälkeen, voi aiheutua erityisen häiritsevää melua. Ympäristönsuojelu valvoo yleistä etua ja voi antaa määräyksiä melupäätöksissä mm. meluhaittojen ja roskaantumisen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi.

Ympäristönsuojelu tekee tapahtumien ympäristöasioiden eteen yhteistyötä muiden kaupungin toimijoiden kanssa, jotka osallistuvat tapahtumien lupaprosesseihin ja järjestämiseen Espoossa.

## Toimenpide 11



Ympäristövalvonta osallistuu Espoon tapahtumaperiaatteiden ja toimintatapojen määrittelyyn, jotta suurten ulkoilmatapahtumien ympäristöhaitat olisivat asukkaille kohtuullisia ja ennakoitavia.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–2025

### Vaikutukset

Kun erityisen häiritsevää melua aiheuttavien ulkoilmatapahtumien tapahtuma-alueiden toimintaperiaatteet on määritelty etukäteen, voivat asukkaat, tapahtumajärjestäjät ja alueen vuokraajat ennakoita niistä aiheutuvaa haittaa ja haitta ei muodostu kohtuuttomaksi. Ennakoitavuutta lisää, jos toimintaperiaatteissa määritetään samalla paikalla tapahtuvien ulkoilmakonserttien tapahtumapäivien enimmäismäärä ja tapahtumien päättymisaikojen takarajat.

### Kustannukset

Viestintä ja kaupunkitapahtumat -vastuuyksikkö vastaa määrittelytyön konsulttityön kustannuksista. Ympäristövalvonta toteuttaa oman osuutensa virkatyönä.

## Yhteistyö ja koulutus



### Lähtökohta

Yhteistyö, tiedon jakaminen ja koulutus ovat tärkeitä työkaluja huolehdittaessa, että kaupungin asiantuntijoilla on riittävät tiedot ja taidot meluntorjunnasta. Tiedon, hyvien toimintatapojen sekä kokemusten jakamista on tärkeä tehdä sekä kaupungin sisäisessä organisaatiossa että ulkoisissa yhteistyöverkostoissa. Ulkopuolisilta tahoilta voidaan hankkia koulutusta täydentämään kaupungin henkilöstön osaamista.

### Toimenpide 12



Järjestetään meluaiheista koulutusta kaupungin sisäisessä organisaatiossa.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu, kaupunkisuunnittelu, kaupunkitekniikka, rakennusvalvonta, ympäristöterveys
- **Aikataulu:** jatkuva

### Toimenpide 13



Selvitetään kaupungin ulkopuolisten tahojen koulutustarjonta sekä kaupungin asiantuntijoiden mahdollisuus osallistua koulutukseen.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu
- **Aikataulu:** 2024–2028

## Vaikutukset

Jatkuvalla ja säännöllisellä koulutuksella voidaan varmistaa, että kaupungin viranhaltijoilla on riittävä asiantuntemus meluntorjuntatyöhön sekä sen tavoitteiden saavuttamiseen. Toimenpiteillä pyritään huolehtimaan myös siitä, että korkea osaamisen taso säilyy myös silloin, kun tapahtuu henkilöstövaihdoksia. Kaupungin sisäisissä koulutuksissa kaupungin asiantuntijat toimivat tiedonvälittäjinä kaupungin omien organisaatioiden välillä. Ulkopuolisten tahojen tarjoama koulutus voi mahdollistaa syvällisemmän perehtymisen johonkin tiettyyn aiheeseen.

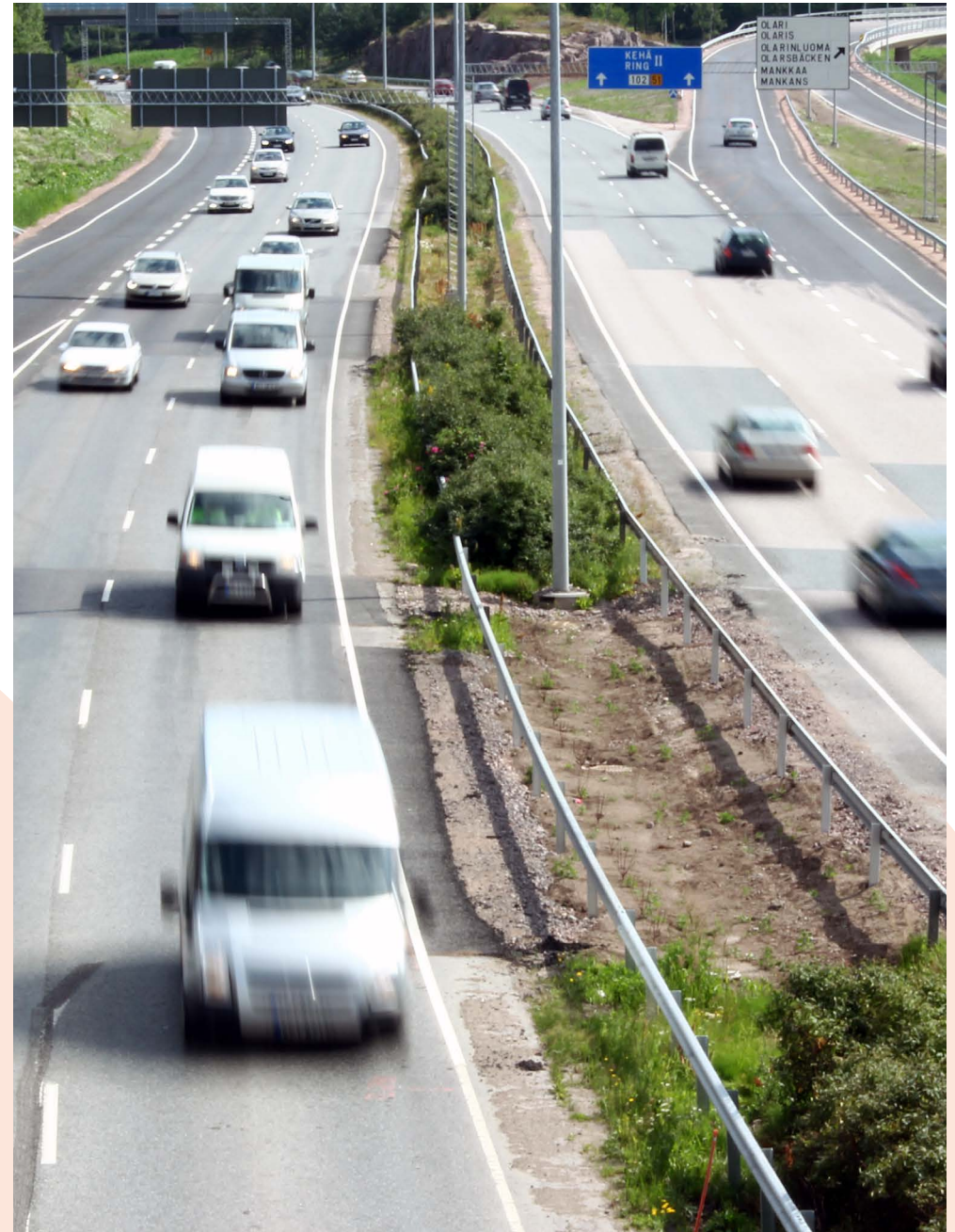
Ulkopuolisissa verkostoissa toimimalla voidaan varmistua siitä, että kaupungin asiantuntijoilla on käytettävissään ajankohtaisimmat tiedot meluntorjuntatyön hoitamista varten. Sidosryhmissä voidaan myös hankkia tietoa muualla hyväksi koettuista käytännöistä ja toimintatavoista. Laajat yhteistyöverkostot helpottavat seudullista yhteistyötä vaativien toimenpiteiden toteuttamista.

## Kustannukset

Toimenpiteet toteutetaan pääasiassa virkatyönä. Ulkopuolisen tahon tarjoama koulutus on toteutettavissa kohtuullisin kustannuksin.

## 5.2 Kauniainen

Kauniiaisissa kauden 2024–2028 meluntorjunnan toimenpiteet on jaoteltu kuuteen eri aihekokonaisuuteen, joiden alla on 11 toimenpidettä. Jokaiselle toimenpiteelle on määritelty vastuutaho, aikataulu ja vaikutukset sekä arvioitu kustannuksia. Toimenpiteet on kohdistettu maankäyttöön, liikenteeseen, hiljaisiin alueisiin, meluesteisiin, rakentamiseen sekä yhteistyöhön ja koulutukseen.



Kuva: Aino Tunkelo

## Maankäytön suunnittelu



### Lähtökohta

Tehokas tapa torjua ja ennaltaehkäistä liikenteen aiheuttamia meluhaittoja on maankäytön suunnittelu, jossa otetaan huomioon alueen meluolosuhteet. Kaavoituksella voidaan pyrkiä sijoittamaan melua aiheuttavat toiminnot kauemmaksi asunnoista ja muista herkistä kohteista. Kaavoituksella voidaan toteuttaa myös erilaisia meluntorjuntakeinoja, kuten sijoitella rakennuksia, lisätä suojavihervyöhykkeitä, antaa kaavamääräyksiä melusta sekä tehdä liikennesuunnittelua.

### Toimenpide 1



Seurataan muiden PKS-kaupunkien meluohjeistuksia sekä melun kaavamääräyksiä ja kehitetään Kauniaisten kaavoitukseen liittyvät meluohjeistukset- ja määräykset niin, että ne ovat linjassa muiden PKS-kaupunkien ohjeistusten kanssa.

→ **Vastuutaho:** Maankäyttö, ympäristötoimi

→ **Aikataulu:** 2024–2025

### Vaikutukset

Maankäytön suunnittelu on avainasemassa ennaltaehkäistäessä meluhaittojen syntymistä. Kaavoituksella voidaan vaikuttaa usein suurempiin asukasmääriin kuin monilla muilla meluntorjuntakeinoilla. Onnistuneella maankäytöllä on merkittävä vaikutus alueen viihtyisyyteen ja terveellisyteen, kun suunnittelussa otetaan huomioon alueen meluolosuhteet jo varhaisessa vaiheessa. Uusien teknisten ratkaisuiden selvittäminen antaa mahdollisuudet kehittää maankäytön suunnittelua.

### Kustannukset

Tietopaketti kootaan virkatyönä.

## Liikenne



### Lähtökohta

Kauniaisissa autoliikenne on huomattavin melulähde, joten erityisesti yksityisautoilua vähentämällä ja autokantaa sähköistämällä voidaan vähentää ilmastopäästöjen lisäksi myös liikennemelua. Kauniaisten tieverkosto sekä kevyen liikenteen verkosto on pitkälti valmiiksi rakennettu, mutta lähivuosina tullaan Espoon kaupunkiradan laajennushankkeen yhteydessä rakentamaan Kauniaisiin ns. Pyöräilybaanaa. Tämä parantaa erityisesti pyöräilyn läpiliikenteen olosuhteita kaupungissa. Panostus kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen on panostus myös meluntorjuntaan.

Ajonopeuksilla on merkittävä vaikutus tieliikenteen melutasoon. Lisäksi alhaisemmat ajonopeudet vaikuttavat ilmanlaatuun sekä liikenteen turvallisuuteen. Jotta melutasossa voidaan havaita muutos, on ajonopeutta laskettava vähintään noin 20 km/h. Kauniaisten osalta ajonopeuksien alentaminen voisi ensisijaisesti koskea valtion väylien tieosuuksia, joiden nopeusrajoitusten alentamisesta tekee päätöksen Uudenmaan ELY-keskus.

Talviliikenteessä nastarenkaat aiheuttavat enemmän melua kuin kitkarenkaat. Nastarenkaiden vaikutus liikenteen kokonaismelutasoon vaihtelee muun muassa päällysteestä, ajonopeudesta sekä nastarenkaiden osuudesta riippuen ja on parin desibelin luokkaa. Lisäksi nastarenkaat kuluttavat tien pintaa kitkarenkaita enemmän ja aiheuttavat näin myös enemmän katupölypäästöjä. Nastarenkaiden suuri osuus talviliikenteessä myös estää hiljaisempien tien päällysteiden käyttöä päällysteiden nopean kulumisen vuoksi.

### Toimenpide 2



Tarkastellaan mahdollisuutta alentaa valtion tieliikenteen väylien nopeusrajoituksia yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu, kuntatekniikka
- **Aikataulu:** 2024–2028

### Toimenpide 3



Espoon Kaupunkiradan rakentamishankkeen aikana pyritään vaikuttamaan kaupunkilaisten kestävämmän liikkumisen tapoihin mm. liikkumisen ohjauksen keinoin.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu, kuntatekniikka
- **Aikataulu:** 2024–2028

### Toimenpide 4



Edistetään kitkarenkaiden osuuden kasvua talviliikenteessä viestinnän keinoin.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu
- **Aikataulu:** 2024–2025

### Vaikutukset

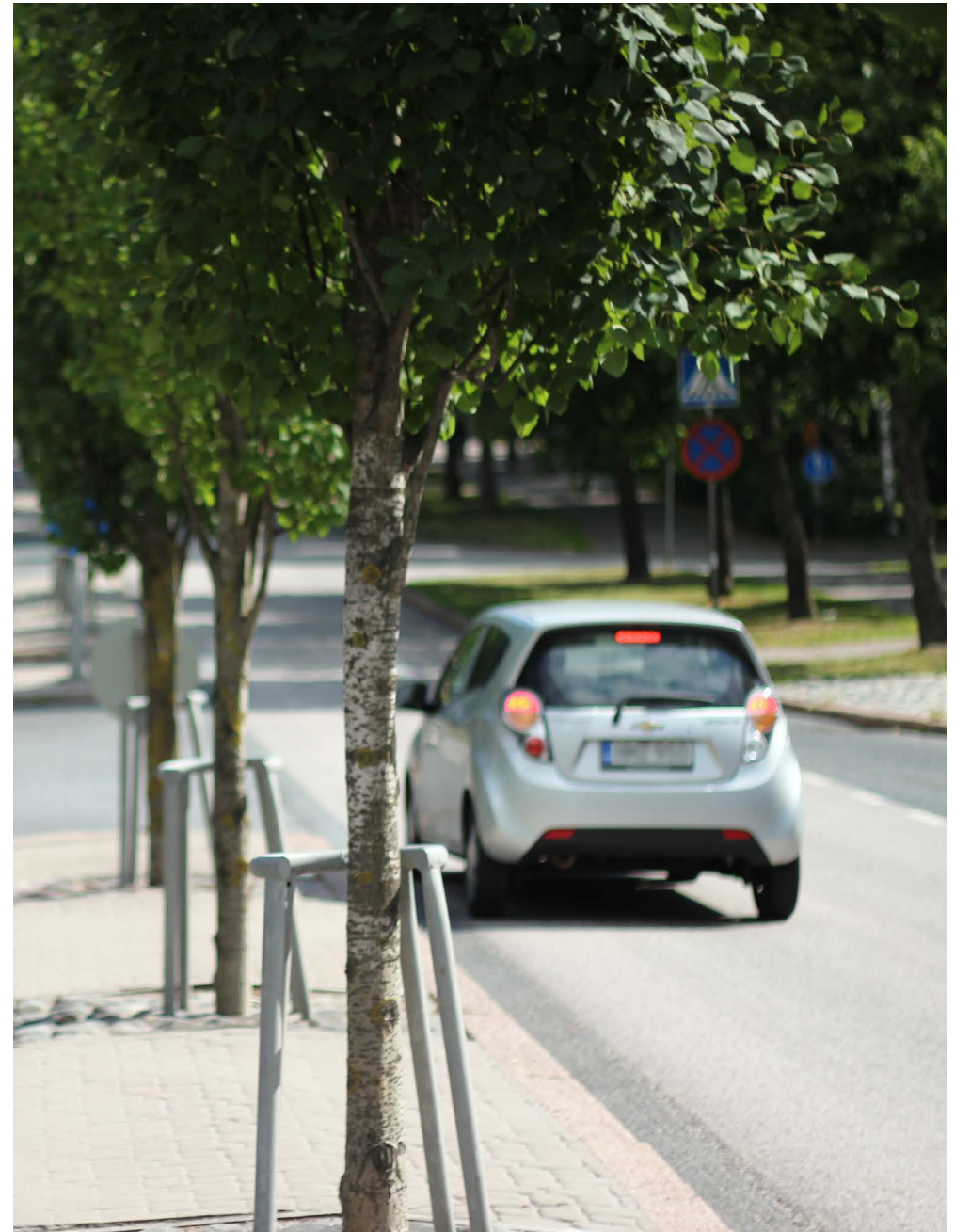
Alhaisemmillä nopeusrajoituksilla valtion tieliikenteen väylillä voidaan vaikuttaa väylien ympäristön melutasoihin. Ajonopeuden alentaminen 20 km/h pienentää tien melupäästöä nopeusalueesta ja raskaan liikenteen osuudesta riippuen 2–4 dB. Väylien nopeusrajoituksia on tarpeen tarkastella erityisesti niillä alueilla, joilla meluntorjunta on tällä hetkellä puutteellista ja joilla ei ole odotettavissa muita meluntorjuntatoimenpiteitä lähivuosina. Päätökset ajonopeuksien alentamisesta on tehtävä aina tapauskohtaisesti.

Liikkumisen ohjauksen kautta voidaan vaikuttaa ihmisten liikkumistapatottumuksiin ja edistää kestävästä liikkumista. Kestävän liikenteen avulla voidaan vähentää melua, lisätä hyvinvointia sekä vähentää ilmastopäästöjä.

Kitkarenkaiden osuuden kasvattamisella voidaan parhaimmillaan vähentää melua ja parantaa kaupungin ääniympäristöä. Kitkarenkaiden käyttöosuuden kasvattamiseksi kaupungilla on käytössään lähinnä viestinnällisiä keinoja. Viestimällä kitkarenkaiden ympäristöhyödyistä ja toisaalta myös nastarenkaiden ympäristöhaitoista voidaan vaikuttaa asukkaiden tottumuksiin ja mielikuviin sekä lisätä heidän tietämystään aiheesta. Kitkarenkaiden on tärkeää myös viestiä kaupungin omassa organisaatiossa, koska suosimalla kitkarenkaita myös kaupungin omassa kalustossa voidaan toimia roolimallina asiassa.

### **Kustannukset**

Viestintäkulut kitkarenkaiden osuuden kasvattamisen edistämisestä 1 000 €.



Kuva: Aino Tunkelo

## Hiljaiset alueet



### Lähtökohta

Melu on yksi keskeisempiä elinympäristön laatua heikentäviä tekijöitä. Pitkäaikainen alustus melulle voi aiheuttaa myös terveyshaittoja. Tämän takia on tärkeää säilyttää alueita, jotka ovat tai jotka koetaan hiljaisiksi. Hiljaisuutta tarvitaan muun muassa virkistäytymiseen ja stressistä palautumiseen. Virkistäytymisen kannalta melutaso itsessään ei kuitenkaan välttämättä ole ollenaisin seikka, sillä esimerkiksi maisemat ja luontokokemukset voivat olla merkittävämpiä.

Hiljaisia alueita tarvitaan erityisesti siellä, missä ihmiset asuvat. Jotta hiljaisten alueiden käyttö on mahdollista joka päivä, alueille täytyy olla mahdollista päästä helposti, keskellä arkea.

Kauniaisissa ei ole aikaisemmin tehty selvitystä hiljaisista sekä kaupunkilaisten hiljaisiksi kokemista alueista.

### Toimenpide 5



Viestitään asukkaille, päiväkodeille ja kouluille Green paths -sovelluksesta, jolla voi löytää hiljaisemman kävely- tai pyöräilyreitit.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–2025

### Toimenpide 6



Tehdään tarkastelu kaupungissa olevista hiljaisista alueista sekä kaupunkilaisten pääsystä niille.

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu, maankäyttö

→ **Aikataulu:** 2025

### Vaikutukset

Hiljaiset ja hiljaisiksi koetut alueet ovat asukkaiden virkistäytymispaikkoja tiivistyvässä ja kasvavassa kaupungissa. Tarjoamalla riittävästi ja helposti saavutettavia miellyttäviä alueita voidaan parantaa kaupunkilaisten elämänlaatua sekä edellytyksiä terveelliseen asuinympäristöön. Hiljaisiksi koettujen alueiden turvaaminen myös lisää kaupungin vetovoimaa.

### Kustannukset

Viestintä toteutetaan pääasiassa virkatyönä. Hiljaisten alueiden selvitys tehdään ostopalveluna.

## Melusteet



### Lähtökohta

Melusteita rakennetaan estämään melun leviäminen tieltä alueille, joissa vietetään aikaa, kuten asuintaloihin, kouluihin ja päiväkoteihin. Melusteita on erilaisia. Meluste voi olla esimerkiksi maavalli, seinä, tien alentaminen tai rakennus, joka ei ole asuinkäytössä. Esteen on oltava äänilähteen suhteen tarpeeksi korkea, leveä sekä materiaaliltaan tiheä, jotta se on toimiva.

Melusteita käytetään meluntorjuntakeinona silloin, kun riittävää suojausta ei voida saavuttaa muilla keinoilla. Melusteiden rakentaminen on kallista, ja tarpeeseen nähden määrärahat ovat puutteelliset sekä kaupungilla että valtiolla. Kauniaisissa melusteiden rakentaminen on haasteellista tiiviin ja hyvin pitkälle valmiiksi rakennetun kaupunkirakenteen takia. Isoimpien infrahankkeiden yhteydessä pyritään kuitenkin tarkistamaan, onko melusteiden rakentamiselle tarvetta sekä mahdollisuutta. Esimerkiksi Espoon kaupunkiratahankkeen yhteydessä junaradan varrelle rakennetaan melusteita.

Eniten liikennemelusta kärsivät alueet maanteiden varsilla. Näiden meluntorjunnasta vastaavat Uudenmaan ELY-keskus ja Väylävirasto, joka laatii oman meluntorjunnan toimintasuunnitelmansa. Kaupungit osallistuvat maanteiden meluntorjunnan kustannuksiin hankekohtaisesti erikseen sovitulla osuudella.

## Toimenpide 7



Isoimpien infrahankkeiden yhteydessä pyritään tarkistamaan, onko melusteiden rakentamiselle tarvetta sekä mahdollisuutta.

→ **Vastuutaho:** Kuntatekniikka

→ **Aikataulu:** 2024–2028

### Vaikutukset

Melusteet vähentävät liikennemelua lähiympäristössä. Melusteiden toteutustapa vaikuttaa siihen, kuinka paljon asukkaita on mahdollista suojata.

### Kustannukset

Tarkastelu tehdään infrahankkeen suunnitelun yhteydessä sekä virkatyönä että ostopalveluna.



## Rakentaminen



### Lähtökohta

Rakennuksen suunnittelussa ja rakentamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennukseen ulkoapäin tunkeutuvan melun torjuntaan. Osa Kauniaisten pohjoispuolta kuuluu lentomelun puskurivyöhykkeeseen ( $L_{den}$  50–55 dB), jolla lentomelua voidaan havaita sekä lähtevien että nousevien koneiden aiheuttamana. Tällä hetkellä asuinrakennuksien ja muiden melulle herkkien toimintojen rakennusten ulkokuorelta edellytetään vähintään 30 dB:n äänenristävyttä puskurivyöhykkeen alueella.

Rakennustyömaat aiheuttavat tilapäistä meluhaittaa, joka voi paikallisesti vähentää ympäristön viihtyisyyttä. Haittoja ei voida poistaa kokonaan, mutta niitä voidaan lieventää asukkaiden riittäväällä ja oikea-aikaisella tiedottamisella, työmaiden toimintatavoilla sekä kalustolla.

Pääkaupunkiseudulla on laadittu vuonna 2015 yhteistyössä opas kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan. Oppaan tarkoituksena on antaa kuntalaisille perustiedot toimenpiteistä, joilla on mahdollista parantaa asuinpaikan melutilannetta omatoimisesti.

### Toimenpide 8



Kootaan kaupungin verkkosivuille rakennustyömaiden ympäristöasioiden muistilistaa, jossa melun osalta nostetaan esille mm. seuraavia asioita:

- tiedottamiskäytäntöjä
  - melumääräykset
  - käytettävät ja edellytettävät toimintatavat, esim. väliaikaisten melusteiden käytön edellyttäminen (täsmäsuojaus) tai työkoneiden sijoittelu asutuksen välittömässä läheisyydessä työskenneltäessä
  - sähköisten työkoneiden ja laitteiden käytön edut
- **Vastuutaho:** Ympäristötoimi, kuntatekniikka, rakennusvalvonta
- **Aikataulu:** 2024–2025

### Toimenpide 9



Päivitetään tarvittaessa kaupungin rakennusjärjestystä melumääräysten osalta.

- **Vastuutaho:** Rakennusvalvonta
- **Aikataulu:** 2024

### Toimenpide 10



Kaupungin verkkosivujen melusivuille rakennetaan nykyisen PKS-ohjeen pohjalta oma Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan -osio.

- **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu
- **Aikataulu:** 2024–2025

## Vaikutukset

Asuinrakennusten ja muiden melulle herkkien rakennusten ääneneristävyysvaatimuksia kiristämällä voidaan parantaa asumismukavuutta ja -terveyttä alueilla, joilla melu voidaan kokea ajoittain häiritseväksi.

Paremmalla tiedottamisella vähennetään työmaiden melusta koettavaa häiriötä ja parannetaan asukkaiden mahdollisuuksia suojautua melulta. Toimintatapojen päivittämisellä varmistetaan riittävä melusuojaus ja muut meluntorjuntakeinot erityisesti kohteissa, joissa niistä on eniten hyötyä esim. herkkien kohteiden läheisyyden tai poikkeavien työaikojen vuoksi. Sähköisten työkoneiden käyttö vähentää melu- ja pakokaasupäästöjä.

Viemällä "Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan" -oppaan omaksi osaksi kaupungin verkkosivuja, parannetaan oppaan saavutettavuutta.

## Kustannukset

Toimenpiteet toteutetaan virkatyönä.



Kuva: Alena Bureika

## Yhteistyö ja koulutus



### Lähtökohta

Yhteistyö, tiedon jakaminen ja koulutus ovat tärkeitä työkaluja huolehdittaessa, että kaupungin asiantuntijoilla on riittävät tiedot ja taidot meluntorjunnasta. Tiedon, hyvien toimintatapojen sekä kokemusten jakamista on tärkeä tehdä sekä kaupungin sisäisessä organisaatiossa sekä ulkoisissa yhteistyöverkostoissa. Ulkopuolisilta tahoilta voidaan hankkia koulutusta täydentämään kaupungin henkilöstön osaamista.

### Toimenpide 11



Järjestetään meluaiheista koulutusta kaupungin sisäisessä organisaatiossa (ulkopuolinen koulutustaho).

→ **Vastuutaho:** Ympäristönsuojelu

→ **Aikataulu:** 2024–2028

### Vaikutukset

Jatkuvalla ja säännöllisellä koulutuksella voidaan varmistaa, että kaupungin viranhaltijoilla on riittävä asiantuntemus meluntorjuntatyöhön sekä sen tavoitteiden saavuttamiseen. Toimenpiteellä pyritään huolehtimaan myös siitä, että korkea osaamisen taso säilyy myös silloin, kun tapahtuu henkilöstövaihdoksia. Kaupungin sisäisissä koulutuksissa kaupungin asiantuntijat toimivat tiedonvälittäjinä kaupungin omien organisaatioiden välillä. Ulkopuolisten tahojen tarjoama koulutus voi mahdollistaa syvällisemmän perehtymisen johonkin tiettyyn aiheeseen.

Ulkopuolisissa verkostoissa toimimalla voidaan varmistua siitä, että kaupungin asiantuntijoilla on käytettävissään ajankohtaisimmat tiedot meluntorjuntatyön hoitamista varten. Sidosryhmissä voidaan myös hankkia tietoa muualla hyväksi koettuista käytännöistä ja toimintatavoista. Laajat yhteistyöverkostot helpottavat seudullista yhteistyötä vaativien toimenpiteiden toteuttamista.

### Kustannukset

Toimenpiteet toteutetaan pääasiassa virkatyönä. Ulkopuolisen tahon tarjoama koulutus on toteutettavissa kohtuullisin kustannuksin.

# 6. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman toteutumisen seuranta

## 6.1 Espoo

Ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys ja se perusteella laadittava meluntorjunnan toimintasuunnitelma tehdään Espoossa ja Kauniaisissa viiden vuoden välein.

Espoon kaupungin ympäristönsuojelun palvelualue on vastuussa meluntorjunnan toimintasuunnitelman toimenpiteiden toteutumisen seurannasta. Käytännössä seuranta tehdään kaupungin omassa meluntorjuntatyöryhmässä, joka kerää vuosittain tiedot edellisenä vuonna toteutetuista toimenpiteistä niiden vastuutahoilta. Työryhmä pitää myös yllä tietoja toimenpiteiden toteuttamisen valmistelusta ja toteuttamisaikataulusta. Ympäristönsuojelu raportoi toimenpiteiden toteutumisesta vuosittain ympäristö- ja rakennuslautakunnalle.

## 6.2 Kauniainen

Yhdyskuntatoimen sisäinen hanketyöryhmä seuraa ja edistää meluntorjuntatoimenpiteiden toteutusta. Toimenpiteiden toteutumisesta raportoidaan vuosittain kaupungin tilinpäätöksen ”Ympäristö ja kestävä kehitys” -osiossa.

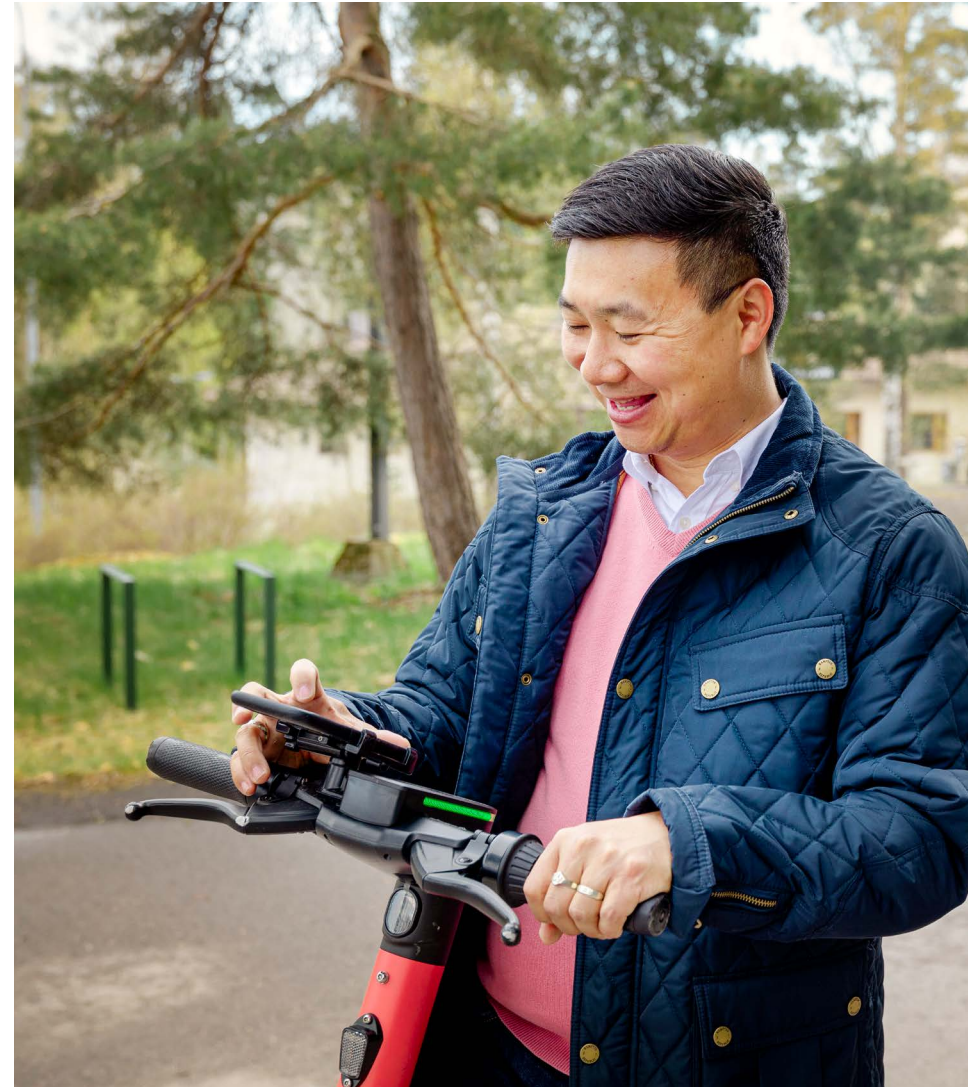


# 7. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman kokonaisvaikuttavuuden arviointi

Toimintasuunnitelman toimenpiteiden vaikutukset ääniympäristöön ja melulle altistuvien määrään on arvioitu. Toimenpiteillä voi olla paikallisia tai laajempia koko kaupungin melutasoon kohdistuvia vaikutuksia. Joidenkin toimenpiteiden vaikutukset voivat näkyä vasta pidemmän ajan kuluttua kaupungin kehittyessä.

Maankäytön ja liikenteen ennakoiva ja laadukas suunnittelu on tehokkain tapa ennaltaehkäistä meluhaittojen syntymistä. Onnistuneella maankäytöllä voidaan vähentää melulle altistuvien määrää ja vaikuttaa usein suurempiin asukasmääriin kuin monilla muilla meluntorjuntakeinoilla. Maankäyttöön ja liikenteeseen kohdistetuilla toimenpiteillä varmistetaan, että maankäytön ja liikenteen suunnittelua tehdään laadukkaasti myös jatkossa. Valtion väylien nopeusrajoituksia laskemalla voitaisiin parantaa erityisesti väylien vaikutusalueella sijaitsevien vanhojen asuinalueiden melutilannetta ja näin vähentää liikennemelulle altistuvien määrää näillä alueilla. Kitkarenkaiden yleistymisen vaikuttaa kaupungin ääniympäristöön ja liikenteen melutasoihin talvikaudella.

Kaupunkisuunnittelussa on varmistettava, että lähellä kotia on hiljaisia tai ääniympäristöltään miellyttäviä alueita, jotka toimivat kaupunkilaisten virkistäytymispaikkoina. Viestinnällä lisätään asukkaiden tietoisuutta näistä alueista ja hiljaisista kävely- ja pyöräreiteistä, mikä vähentää asukkaiden melulle altistumista. Toimenpiteet koskettavat kaikkia kaupunkilaisia jollain tasolla ja voivat yhdessä vähentää asukkaiden melulle altistumista ja mahdollistavat melusta elpymisen osana arkea. Toimenpiteet voivat myös edistää terveellisempiä elämäntapoja, kuten kävelyä ja ulkoilua. Ääniympäristöltään miellyttävien alueiden selvitystyö antaa tietoa lähtötilanteesta ja mahdollisista tulevista toimenpiteistä.





Melusteitä käytetään täydentävinä torjuntatoimenpiteinä lähinnä uuden rakentamisen suojaamiseksi tai silloin, kun kaduilla ja teillä toteutetaan muita parannustoimia. Toteutettavat kohteet vähentävät liikennemelua vaikutusalueellaan. Melusteiden avulla voidaan ehkäistä uusien altistuvien asukkaiden synty sekä mahdollisesti suojata myös melulle jo altistuvia asukkaita. Resurssien puute rajoittaa melusteiden toteuttamismahdollisuuksia.

Rakentamiseen liittyvät toimenpiteet vähentävät sekä pitkäaikais- että lyhytaikaista, paikallista meluhaittaa. Rakennusjärjestyksen päivittäminen ja rakennuslupaprosessien tarkastelun perusteella mahdollisesti tehtävät ääneneristysmääräysten muutokset voivat parantaa asumismukavuutta ja -terveyttä uusissa rakennuksissa alueilla, joilla lentomelu voidaan kokea häiritseväksi. Espoon osalta tämä voi koskea useita tuhansiakin henkilöitä. Rakennustyömaiden paikallisesti aiheuttamaa meluhaittaa voidaan vähentää päivittämisillä työmaiden käytäntöillä meluntorjunnan osalta. Lisäksi parempi asukasviestintä voi lieventää asukkaiden kokemusta meluhaitasta. Kiinteistöjen omatoimisen meluntorjunnan oppaassa on esitetty omatoimirakennuttajille keinoja, miten parantaa meluntorjuntaa ja samalla asuinolosuhteita.

Ulkoilmakonserttien ja tapahtumien väliaikaista ja usein myöhäistä meluhaittaa voidaan vähentää ja kohtuullistaa kehittämällä toimintatapoja. Parhaimmillaan näin voidaan kohtuullistaa jopa kymmenien tuhansien asukkaiden kokemaa meluhaittaa Espoossa vuosittain.

Kaupungin asiantuntijoiden jatkuva ja säännöllinen koulutus lisää tietämystä melunhallinnasta sekä edistää parhaiden suunnitteluperiaatteiden ja toimintatapojen käyttöä. Koulutus, tiedon jakaminen ja yhteistyö voivat myös edesauttaa innovatiivisten meluntorjuntaratkaisujen kehittämistä ja löytymistä. Yhteistyöhön ja koulutukseen liittyvät toimenpiteet parantavat kaupungin melunhallintatoimia sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä.

# 8. Lyhenteet ja käsitteet

**A-painotus** Mitatun tai lasketun äänitason korjaus, missä keskitaajuuksia korostetaan matalien ja korkeiden taajuuksien kustannuksella. Ihmiskorva kuulee keskitaajuudet muita taajuuksia voimakkaammin. Kaikkein korkeimpia ja matalimpia taajuuksia kaikki ihmiset eivät edes kuule.

**CNOSSOS-EU** Yhteiseurooppalainen ympäristömelun laskentamalli.

**Direktiivimaantie** Tie, jolla liikennöi vuosittain yli kolme miljoonaa ajoneuvoa.

**dB** Desibeli on äänen voimakkuuden logaritminen yksikkö.

**ELY-keskus** Elinkeino- liikenne ja ympäristökeskus, valtion maakuntatason virasto.

**HSL** Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä.

**KAVL** Keskimääräinen arkivuorokausiliikenne. Keskiarvossa ovat mukana arkipäivät.

**Keskiäänitaso** Keskimääräinen äänitaso esim. tietyllä ajanjaksolla.

**$L_{den}$  ja  $L_n$**  EU:n ympäristömeludirektiivissä<sup>1</sup> käytettävät meluindikaattorit.  $L_{den}$  on vuorokaudenajan mukaan painotettu päivä-ilta-yömelutasoa eli vuorokausimelutaso.  $L_n$  on yöajan painottamaton keskiäänitaso eli yömelutaso.

**$L_{Aeq,7-22}$**  A-painotettu päiväajan keskiäänitaso klo 7–22.

**$L_{Aeq,22-7}$**  A-painotettu päiväajan keskiäänitaso klo 22–7.

**Latausasema** Sähköautojen lataamiseen tarkoitettu asema. Yhdellä asemalla voi olla yksi tai useampi latauspiste.

**Latauspiste** Latausasemalla oleva sähköautojen lataamiseen tarkoitettu paikka. Latauspisteitä voi olla useita samalla latausasemalla.

**Meluselvitys** Euroopan unionin ympäristömeludirektiivissä mainittu selvitys meluongelmien paikallistamiseksi ja vertaamiseksi koko unionin alueella.

# 9. Viiteluettelo

1. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta. EYVL L 189. 18.7.2002.
2. Komission direktiivi (EU) 2015/996 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/49/EY mukaisista melun arvioinnin yhteisistä menetelmistä. 19.5.2015.
3. Ympäristönsuojelulaki (527/2014). Naantali 2014.
4. Valtioneuvoston asetus meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (1107/2021). Helsinki 2021.
5. Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 2012. Turunen, Ville. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 2/2012. Espoo 2012.
6. Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 2017. Favorin, Maria. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 2/2017. Espoo 2017.
7. Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 2022. Favorin, Maria. Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2022. Espoo 2022.
8. Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2017. Turunen, Ville. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1/2013. Espoo 2013.
9. Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2018–2022. Favorin, Maria. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1/2018. Espoo 2018.
10. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992). Helsinki 1992.
11. Espoon hiljaiset alueet 2016. Landen-Leino, Tuula. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1/2016. Espoo 2016.
12. Environmental noise in Europe — 2020. EEA Report No 22/2019. European Environment Agency 2020.
13. Ympäristöaltisteiden terveysvaikutukset. Hänninen, Otto ym. Ympäristö ja Terveys -lehti 1/2020.
14. Komission direktiivi (EU) 2020/367 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2002/49/EY liitteen III muuttamisesta ympäristömelun haittavaikutusten arviointimenetelmien vahvistamisen osalta. 4.3.2020.
15. [Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 2022](#)
16. [Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys 2022](#)
17. [Espoon kaupungin karttapalvelu](#)
18. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015). Helsinki 2015.
19. Valtioneuvoston päätös ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista (53/1997). Helsinki 1997.



# 10. Liitteet

## Liite 1

Liikennemäärät Espoossa ja Kauniaisissa maanteillä, kehäteillä, pää- ja kokoojakaduilla sekä paikallisilla kaduilla ja asuntokaduilla vuonna 2022. Liikennemäärät on esitetty arkivuorokausiliikennemäärinä (KAVL).

## Liite 2

Tieliikenteen meluvyöhykkeet  $L_{den}$  Espoossa ja Kauniaisissa meluselvityksen 2022 aineiston mukaan.

## Liite 3

Liitteen 3 kartalla on esitetty asukasmäärät tieliikenteen meluvyöhykkeillä ( $L_{den} > 55$  dB) 50 x 50 metrin ruuduissa pylväinä. Asukasmääräpylväs on merkitty kartalle silloin, kun ruudun asukasmäärä on vähintään 10 asukasta. Pylvään korkeus esittää asukasmäärän kyseisessä ruudussa: Mitä korkeampi pylväs on, sitä suurempi on ruudun asukasmäärä. Pylväiden korkeudessa on käytetty kerrointa, jotta pylväiden korkeuksien välille saadaan riittävästi korkeuseroa ja pylväät saadaan erottumaan selvästi toisistaan. Pylvään väritys kertoo tieliikenteen meluvyöhykkeen, jolla pylväs sijaitsee suurimmilta osin: Mitä tummempi pylvään värisävy on, sitä enemmän alueella on melua ja sitä enemmän on jouduttu tekemään meluntorjuntatoimenpiteitä rakentamisen yhteydessä. Meluvyöhykkeet on määritetty vuonna 2022. Asukasmäärätiedot perustuvat kaupungin väestötietoihin.

Meluvyöhykkeet kuvaavat ulkona havaittavaa tieliikenteen melutasoa neljän metrin korkeudella. Meluvyöhykkeiden perusteella ei voida päätellä, millainen melutaso on rakennusten sisätilois-

sa tai oleskelualueilla. Uudessa asuinrakentamisessa edellytetään meluntorjunnan toteuttamista niin, että melutason ohjearvot alituvat mm. leikki- ja oleskelualueilla sekä rakennusten sisätiloissa. Osa tieliikenteen meluvyöhykkeillä asuvista asukkaista on näin ollen suojattu liikennemelulta. Melu- ja asukasmäärälaskennat eivät huomioi tätä. Tällöin melulle altistuviksi lasketaan asukkaita, joista osa on suojattu tieliikennemelulta esim. rakennusteknisesti, melusteillä tai rakennusten sijoittelulla. Asukasmääräpylvään korkeus ei täten suoraan kerro, kuinka paljon asukkaita lopulta altistuu tieliikenteen melulle. Todellisuudessa altistuvien asukkaiden määrä on pienempi kuin pylvään korkeus.

Liitteen 3 kartta on luotu helpottamaan melutasojen ja asukasmäärien paikallisen vaihtelun tarkastelua. Kartta perustuu mallinnukseen ja ne antavat yleiskuvan melutasoista. Tämän takia kartta saattaa paikoitellen liioitella ja paikoitellen aliarvioida todellisia melutasoja. Kartan perusteella ei voida arvioida yksittäisten rakennuksien melutilannetta, mutta niiden avulla voidaan karkeasti arvioida meluntorjuntaa mahdollisesti vaativia alueita.

## Liite 4

Kooste saaduista lausunnoista ja mielipiteistä sekä niiden vastineista.

# Kuvailulehti

## **Julkaisusarjan nimi ja numero:**

Ympäristönsuojelun julkaisuja 1/2024

## **Toimittanut:**

Maria Favorin

## **Julkaisun nimi:**

Espoon ja Kauniaisten kaupunkien ympäristömeludirektiivin mukainen meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2024–2028

## **Tiivistelmä:**

Espoossa ja Kauniaisissa on tehty EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen meluselvitys vuonna 2022. Selvityksen perusteella on laadittu Espoon ja Kauniaisten kaupunkien meluntorjunnan toimintasuunnitelma vuosille 2024–2028. Toimintasuunnitelmassa esitetään pitkän ajan tavoitteet meluhaittojen vähentämiseksi sekä meluntorjunnan toimenpiteet seuraavasi viideksi vuodeksi.

Tieliikenne on Espoossa ja Kauniaisissa merkittävin ympäristömelun lähde. Tieliikenteen päiväajan yli 55 dB (Lden) meluvyöhykkeillä asuu noin neljännes Espoon ja Kauniaisten asukkaista. Espoossa tämä vastaa 74 000 asukasta ja Kauniaisissa 2 400 asukasta. Melualueilla asuvien määrä on kasvanut sekä Espoossa että Kauniaisissa viimeisen viiden vuoden aikana. Laskentamallin ja altistuvien asukkaiden määritystavan muutosten vuoksi vertailu aikaisempiin altistujamäärälaskentoihin on vaikeaa.

Toimintasuunnitelmaan on suunniteltu toimenpiteitä lähinnä tieliikenteeseen liittyen. Osa toimenpiteistä kohdistuu maanteiden meluntorjuntaan, josta vastaa pääosin Uudenmaan ELY-keskus. Lisäksi suunnitelmaan on sisällytetty toimenpiteitä tapahtumien ja työmaiden meluntorjuntaan liittyen.

Toimintasuunnitelman toimenpiteiden toteutumista seurataan vuosittain Espoon kaupungin meluntorjunnan työryhmässä ja Kauniaisten yhdyskuntatoimen sisäisessä hanketyöryhmässä. Edellisen meluntorjunnan toimintasuunnitelman 2018–2022 toimenpiteistä suurin osa saatiin toteutettua toimenpidekauden aikana. Osa toimenpiteistä on jatkuvia, ja niiden toteuttaminen jatkuu yhä.

Espoon ja Kauniaisten pitkän aikavälin meluntorjuntastrategia pyrkii joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn kulkutapaosuuden kasvattamiseen, asuinalueiden melunkestävyyden parantamiseen, vähämeluisemman teknologian käyttöönoton edistämiseen, sähköiseen joukkoliikenteeseen, älykkään liikenteenohjauksen käyttöönottoon sekä meluntorjuntatyön tietojen ylläpitoon ja viestintään. Näihin pitkän aikavälin tavoitteisiin pyritään muun muassa seuraavalle viisivuotiskaudelle 2024–2028 suunniteltujen toimenpiteiden avulla.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma seuraavalle viisivuotiskaudelle käsittää 13 Espoon ja 11 Kauniaisten toimenpidettä. Toimenpiteet on jaoteltu seitsemään eri aihekokonaisuuteen. Jokaiselle toimenpiteelle on määritelty vastuutaho, aikataulu ja vaikutukset sekä arvioitu kustannuksia. Toimenpiteet on kohdistettu maankäyttöön, liikenteeseen, hiljaisiin alueisiin, melusteisiin, rakentamiseen, tapahtumiin sekä yhteistyöhön ja koulutukseen.

Toimenpiteillä vähennetään asukkaiden altistumista erilaisille ympäristömelulähteille. Maankäytön ja liikenteen toimenpiteillä varmistetaan laadukas maankäytön ja liikenteen suunnittelu myös jatkossa sekä hillitään pitkäaikaiselle melulle altistuvien asukkaiden määrän kasvua. Hiljaiset kaupunkialueet mahdollistavat asukkaiden elpymisen melusta. Rakennustyömaiden ja tapahtumien meluntorjuntakäytännöllä vähennetään paikallisesti aiheutuvaa meluhaittaa ja lievennetään asukkaiden kokemusta meluhaitasta. Yhteistyöhön ja koulutukseen liittyvät toimenpiteet parantavat kau-

pungin melunhallintatoimia sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä. Melusteita käytetään täydentävinä torjuntatoimenpiteinä lähinnä uuden rakentamisen suojaamiseksi tai silloin, kun kaduilla ja teillä toteutetaan muita parannustoimia.

Toimintasuunnitelma on tehty yhteistyössä Espoon ja Kauniaisten kaupunkien eri organisaatioiden kanssa. Valmistelua varten Espoossa perustettiin keväällä 2023 työryhmä, johon kuului jäseniä ympäristö- ja rakennusvalvontakeskuksesta, kaupunkisuunnittelukeskuksesta, kaupunkitekniikan keskuksesta sekä Kauniaisten kaupungista.

**Asiasanat:**

meluntorjunta, ympäristömeludirektiivi, toimintasuunnitelma, toimenpide, meluselvitys

**ISSN:**

2953–9390

Julkaisun osoite: Täydentyy myöhemmin

Sivumäärä: 75

**Kieli:**

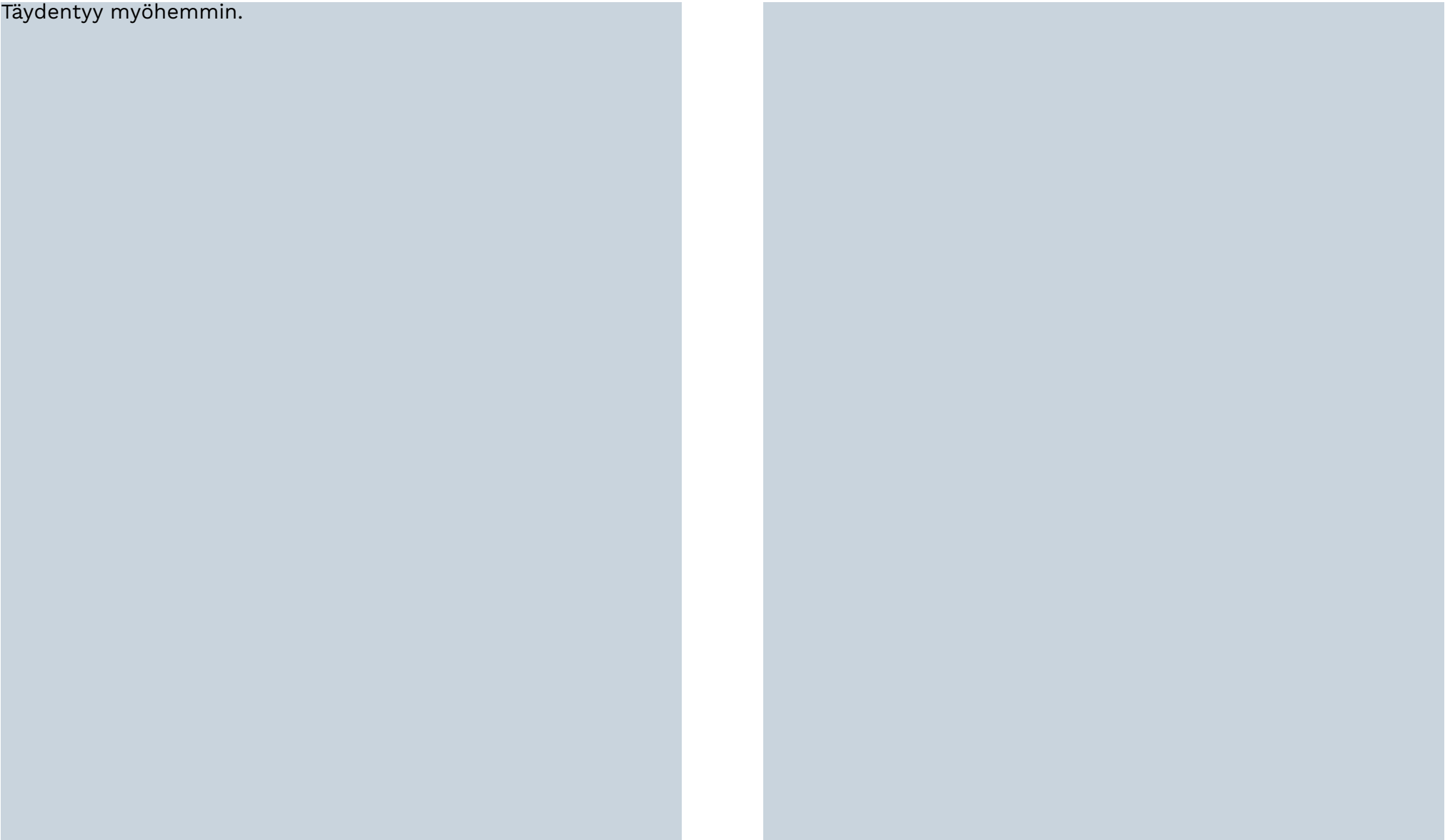
suomi

**Julkaisuaika:**

Kesäkuu 2024

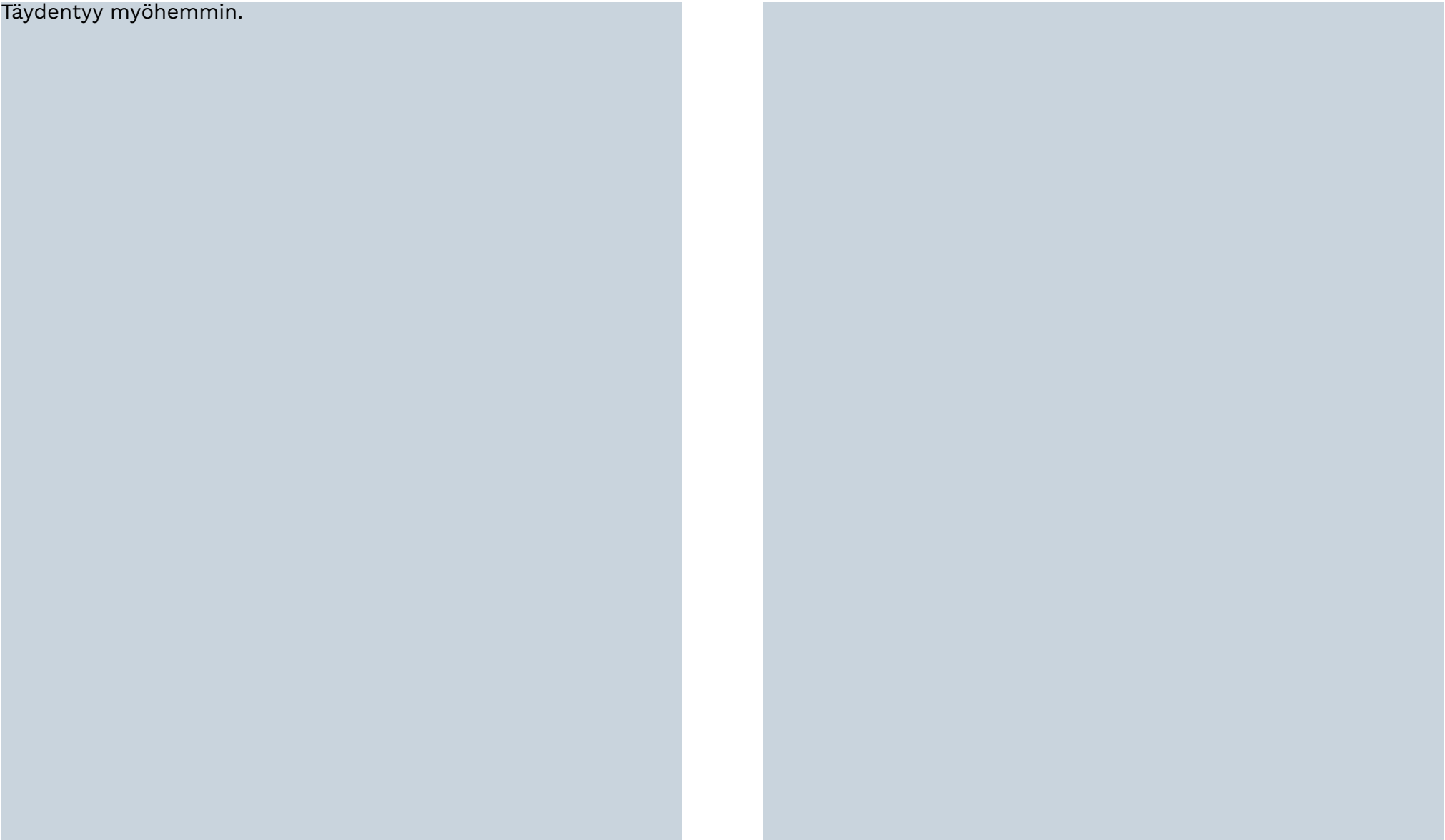
## ***Kuvailulehti - ruotsi***

Täydentyy myöhemmin.

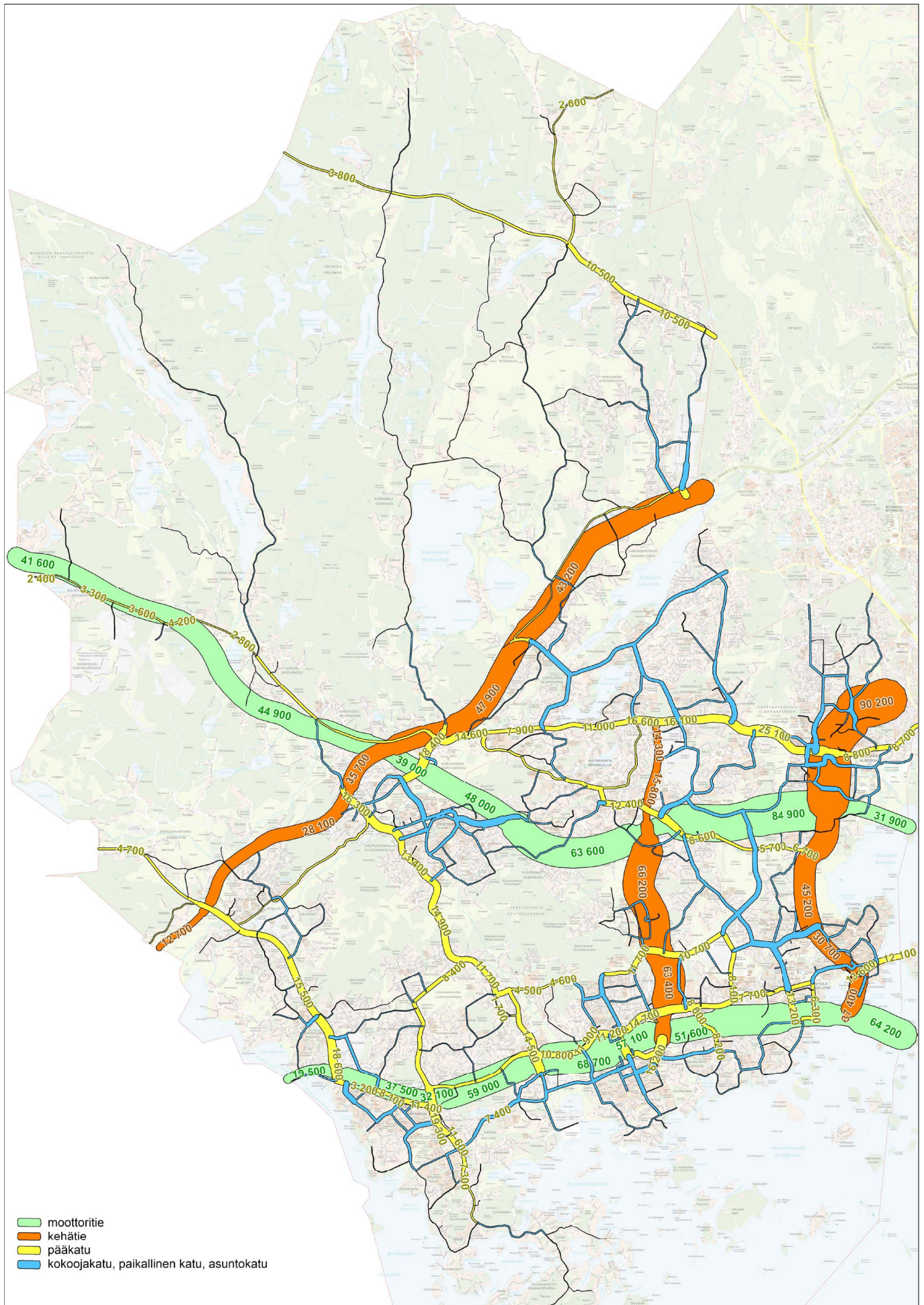


## ***Kuvailulehti - englanti***

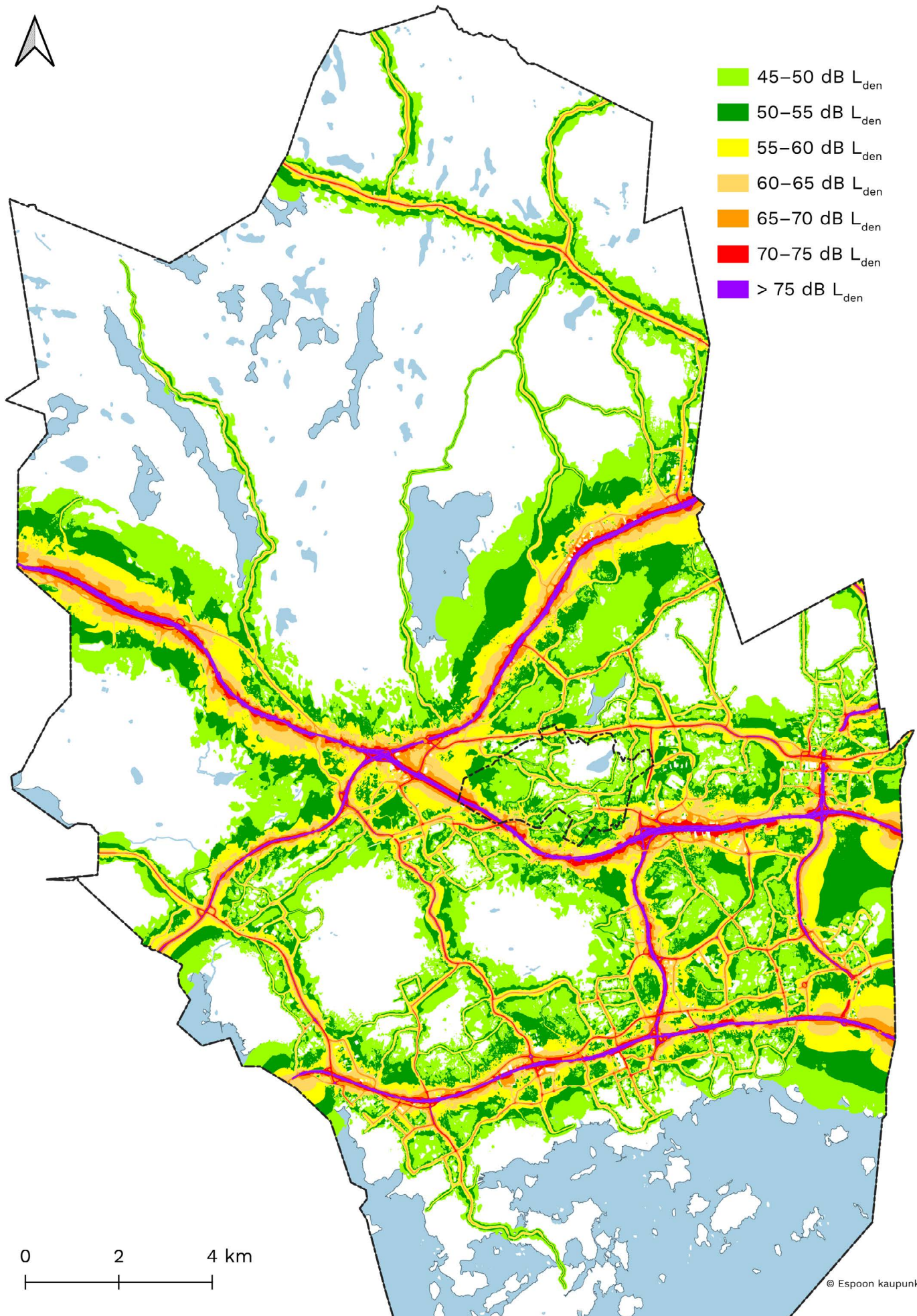
Täydentyy myöhemmin.



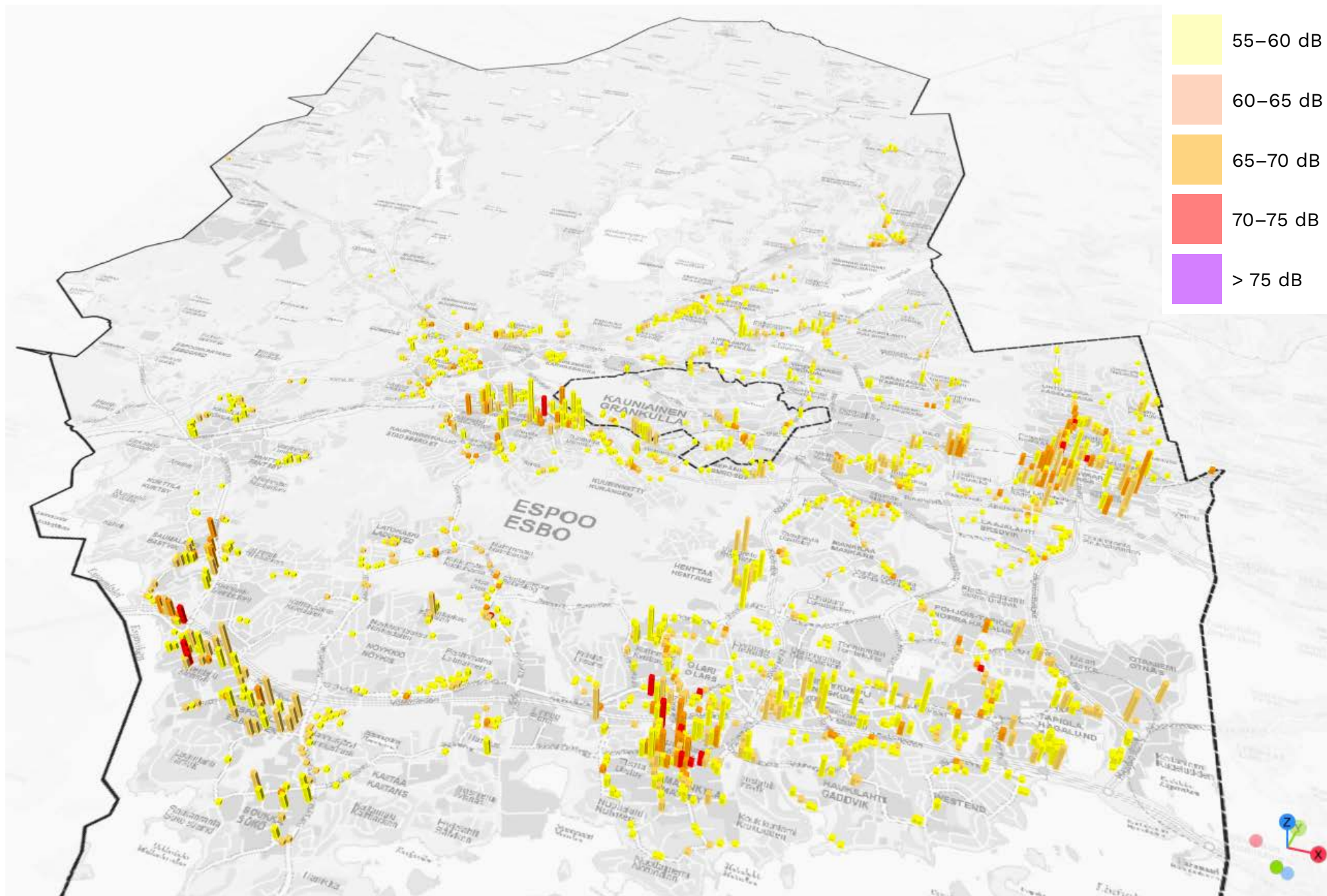
# Liite 1: Tieliikennemäärät



## Liite 2: Meluvyöhykkeet, tieliikenne



### Liite 3: Asukasmäärät tieliikenteen meluvyöhykkeillä ( $L_{den} > 55$ dB)





## Liite 4: Lausunnot ja mielipiteet

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

### Päivämäärä

20.3.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Sekä Espoossa että Kauniaisissa melulle altistuvien asukkaiden määrä on kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana. Uutta maankäyttöä on sijoitettu ja todennäköisesti sijoitetaan tulevaisuudessa tieliikenteen melualueille.

### Vastine

Melun kannalta uudet rakennukset suunnitellaan siten, etteivät ohjearvojen mukaiset melutasot ylity sisällä asuinhuoneistossa, parvekkeilla tai oleskelupihoilla. Lisäksi asuntojen pohjaratkaisulla ja rakennusmassojen sijoittelulla pyritään suojaamaan asukkaita melulta. Suunnittelussa pyritään säästämään nykyistä kasvillisuutta, lisäämään uutta katuvihreää sekä turvaamaan mahdollisia yhteyksiä alueen viherverkostoon.

Liikenteen sähköistyminen on voimakkaassa kasvussa Espoossa. Melupäästöjen osalta autokannan sähköistämisestä suurin hyöty on tontti- ja paikalliskaduilla, joissa liikenteen keskinopeus jää selvästi alle 30 km/h. Linja-autoliikenteen kaduilla melutaso arvioidaan laskevan 1–5 dB, riippuen nopeuksista ja raskaan liikenteen osuudesta. Näillä kaduilla nopeusrajoitusten alentamisen ja autokannan sähköistymisen myötä melu- ja ilmapäästöt ennustetaan vähenevään, mikäli liikennemäärän kasvu pysyy maltillisena. Yli 50 km/h nopeudella rengasmelu on valitseva, joten sähkömoottorista ei ole enää hyötyä melun vähenemisen kannalta.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

### Päivämäärä

20.3.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

On epäselvää, missä määrin liikennemäärien vähentämiseen liittyvät pitkän aikavälin toimenpiteet, kuten joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn lisääminen, tuovat parannusta melutilanteeseen.

### Vastine

Maankäytön kasvu keskittyy nykyisten ja uusien joukkoliikenteen solmukohtien vaikutusalueille. Tiiviit keskukset mahdollistavat kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuden ja päästöttömän liikku-  
misen kasvun sekä lähipalveluiden sijoittamisen lähelte kotia. Riittävän hyvä joukkoliikenteen palvelutaso tarjoaa mahdollisuuden henkilöautottomaan elämäntapaan. Kaupunkipyörien, sähköavusteisten polkupyörien ja sähköpotkulautojen käyttö on lisääntynyt merkittävästi. Tontti- ja paikallisilla kokoojakaduilla nopeusrajoitusten alentamisen ja autokannan sähköistymisen myötä melu- ja ilmapäästöt ennustetaan vähenevään.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

### Päivämäärä

20.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Esitetyt toimet ovat pääosin tarkoituksenmukasia ja monilla on ilmeisiä synnergioita myös kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen kanssa.

### **Vastine**

Ei vastinetta.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

### **Päivämäärä**

20.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Ääniympäristön laadun kokonaisuuden kannalta on hyvä, että hiljaisten alueiden saavutettavuuteen ja vaalimiseen kiinnitetään huomiota.

### **Vastine**

Ei vastinetta.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)

### **Päivämäärä**

20.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Hyvänä nähdään toimenpide liittyen Helsinki–Vantaan lentomeluun.

### **Vastine**

Ei vastinetta.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Finavia Oyj

### **Päivämäärä**

27.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Kaupunki on sisällyttänyt toimintasuunnitelmaan toimenpiteen rakennusten ääneneneristävyydsmääräysten tarkastelusta lentokonemelua vastaan. Finavia pitää asian tarkastelua tarpeellisena ja osallistuu mielellään pohdintaan.

### **Vastine**

Ei vastinetta.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Uudenmaan ELY-keskus

### **Päivämäärä**

5.4.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

ELY pitää hyvänä ja informatiivisena luvussa 3.4.1 esitettyjä kuntien meluntorjunnan vastuutahoja ja niiden päätehtäviä Espoossa ja Kauniaisissa. ELY-keskus esittää, että kaupunkisuunnittelukeskusta (Espoo) ja maankäyttöyksikköä (Kauniainen) koskevaan kohtaan olisi hyvä nostaa esiin myös yleiskaavoituksen merkitys meluhaittojen hallinnan kannalta. Lähtökohtaisesti meluun liittyvien ongelmien syntymistä voidaan vähentää erityisesti yleiskaavoissa ja siihen liittyvässä liikennesuunnittelussa.

## Vastine

Lukuun 3.4.1 on täydennetty yleiskaavan merkitys meluhaittojen hallinnassa.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

ELY-keskus ehdottaa, että niistä alueista, jotka eivät ole Valtioneuvoston asetuksen (1107/2021) mukaisia hiljaisia alueita puhuttaisiin ääniympäristöltään miellyttävänä alueina. Näin välttäisiin määrittelyissä liian samankaltaisilta määritelmiltä.

## Vastine

Terminologiaa on muutettu toimintasuunnitelmaan ehdotuksen mukaisesti.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Espoon ja Kauniaisten nykyistä melutilannetta ja melulähteitä kuvataan raportissa riittävästi. Raportissa vertaillaan melulle altistumisen kehittymistä Espoossa, selvitysvuosina 2017 ja 2022, kansallisten ( $L_{Aeq}$ ) asukaslaskentatulosten perusteella. Kauniaisten osalta ei vastaavaa vertailua ole tehty, mitä voidaan pitää puutteena ja vastaava vertailu tulisi lisätä raporttiin. Raportin perusteella Espoon osalta näyttää siltä, että melulle altistumisen määrä olisi kasvussa. Ainakin osin altistumisen kasvu selittyy

asukasmäärän kasvulla. ELY-keskus pitää tärkeää, että alueidenkäytön suunnittelussa huomioidaan melu ja meluhaittojen vähentäminen vielä nykyistä suunnittelua paremmin.

## Vastine

Suunnitelmaan on lisätty Kauniaisten osalta vertailu altistujamäärien muutoksista vuosien 2017 ja 2022 meluselvitysten tulosten perusteella.

Suurimpia melu- ja ilmanlaatua heikentäviä lähteitä ovat jatkossakin moottoritietasoiset väylät ja vilkasliikenteiset kadut. Asemakaavoituksessa melun kannalta uudet rakennukset suunnitellaan siten, etteivät ohjearvojen mukaiset melutasot ylity sisällä asuinhuoneistossa, parvekkeilla tai oleskelupihoilla. Lisäksi asuntojen pohjaratkaisulla ja rakennusmassojen sijoittelulla pyritään suojaamaan asukkaita melulta.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Toimintasuunnitelmassa esitetyt kaupunkien pitkän aikavälin strategiat vaikuttavat hyviltä meluntorjunnan ja ääniympäristöjen laadun kehittymisen kannalta. Erityisesti kestävän liikenteen, kävely, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistäminen on melun ja muiden liikenteen haittojen vähentämisen kannalta hyvä tavoite. Sähköisen liikenteen osalta on hyvä huomioida se, että sähköautojen tuoma etu meluhaittojen vähentämisessä rajoittuu vain sellaisille katu- ja tieosuuksille, joissa liikenteen nopeus on alle 40–50 km/h.

## Vastine

Espoon ja Kauniaisten kaupunkien tiedossa on sähköautojen rajallinen vaikutus melutasoihin. Melupäästöjen osalta autokannan

sähköistämisestä suurin hyöty on tontti- ja paikalliskaduilla, joissa liikenteen keskinopeus jää selvästi alle 30 km/h. Linja-auto-liikenteen kaduilla melutaso arvioidaan laskevan 1–5 dB, riippuen nopeuksista ja raskaan liikenteen osuudesta. Näillä kaduilla nopeusrajoitusten alentamisen ja autokannan sähköistymisen myötä melu- ja ilmapäästöt ennustetaan vähenevään, mikäli liikennemäärän kasvu pysyy maltillisena.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

ELY-keskuksen mielestä esitetyt varsinaiset toimenpiteet ja tavoitekohtaiset yksityiskohtaisemmat tavoitteet ovat hyviä ja niiden toteutuminen parantaa meluasioiden huomiointia eri vastuutahojen toiminnassa sekä eri hankkeiden suunnittelussa. Toimenpiteiden toteutuminen todennäköisesti myös vähentää pitkällä aikajänteellä melulle altistumista kaupungeissa. ELY-keskus pitää erityisesti maankäytön suunnitteluun, liikenteeseen ja hiljaisiin alueisiin liittyviä tavoitteita tärkeinä ja sellaisina, joilla on merkittävä vaikutus melulle altistumiseen tai kaupunkilaisten lähiympäristön ääniympäristöjen laatuun.

### Vastine

Ei vastinetta.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

On hyvä, että toimintasuunnitelmassa kiinnitetään runsaasti huomiota melupäästöjen vähentämiseen (nopeudet, liikenteen sähköistyminen, liikennemäärät, kestävä liikenne jne.). Näihin on tärkeää panostaa jatkossa entistä enemmän, koska melupäästöjä pienentämällä meluntorjuntatavoitteet voidaan saavuttaa nopeimmin ja edullisimmin. Melupäästöjen alentuminen lisäksi myös rakennuskelpoisen maan pinta-alaa ja lisäksi hiljaisien alueiden osuutta. Lisäksi tarvittavien melusteiden määrä todennäköisesti vähenisi ja niiden rakennuskustannukset lasisivat.

### Vastine

Merkittävä osa tieliikenteen päästöistä syntyy lyhyistä, muutamien kilometrin pituisista automatkoista. Kaupunkisuunnittelussa pyritään edistämään kestäviä kulkumuotoja, kuten joukkoliikennettä, kävelyä, pyöräilyä ja mikroliikennettä. Raidematkustuksen sekä -kuljetusten lisääminen on erittäin merkittävä ratkaisu vähentää liikennejärjestelmän kokonaispäästöjä. Katuympäristön suunnittelussa pyritään ensisijaisesti säästämään nykyistä kasvillisuutta ja maaperää sekä mahdollisia yhteyksiä alueen viherverkostoon.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Uudenmaan ELY-keskus

### Päivämäärä

5.4.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

ELY-keskus näkee toimintasuunnitelman merkittävimpänä parannuskohteena ja kehitystarpeena esitettyjen toimenpiteiden seurantaohjelman ja seurantamittareiden kehittämisen. Ilman toimivia seurantamittareita ja yksityiskohtaisempaa seurantaohjelmaa toimenpiteiden toteutuminen jää epävarmaksi, eikä mahdollisia muutostarpeita toimenpiteiden saavuttamiseksi

voida tehdä toimintasuunnitelman toteutusjaksolla. Tältä osin toimintasuunnitelmaa on vielä tarve kehittää.

### **Vastine**

Ehdotusta toimenpiteiden seurantaohjelmasta ja seurantamittareiden kehittämisestä pidetään hyvänä. Tämän toimintasuunnitelman osalta on kuitenkin katsottu riittäväksi toimenpiteiden toteutumisen seuranta kaupunkien omissa työryhmissä sekä vuosittainen raportointi toteutuneista toimenpiteistä.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Uudenmaan ELY-keskus

### **Päivämäärä**

5.4.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Vaikka toimintasuunnitelmassa seuraaviin asioihin on kiinnitetty huomiota, Uudenmaan ELY-keskus nostaa esiin vielä sen, että kaupunkirakenteen tiivistyessä tulee kiinnittää erityistä huomiota melulle altistumisen hallintaan sekä asukkaiden tasa-arvoiseen kohteluun. Kaavoitettaessa meluisille alueille tulee huolehtia siitä, että sisätilojen suojaamisen lisäksi kaikille asukkaille tarjotaan asuntoja, jotka aukeavat myös hiljaiselle, ohjearvojen mukaiselle julkisivulle. Tällä lisätään merkittävästi asukkaiden asumisviihtyisyyttä ja asumisen laatua. Lisäksi kaupunkirakenteen tiivistämisessä tulee huolehtia siitä, että asukkailla on lähiympäristössään riittävästi ääniympäristöltään laadukkaita virkistys- ja puistoalueita. Riittävät, laadukkaat ja helposti saatavutettavat viheralueet ovat tärkeitä asukkaiden viihtyisyyden ja terveyden edistämisen kannalta.

### **Vastine**

Melun kannalta uudet rakennukset suunnitellaan siten, etteivät ohjearvojen mukaiset melutasot ylity sisällä asuinhuoneistossa, parvekkeilla tai oleskelupihoilla. Lisäksi asuntojen pohjaratkaisulla ja rakennusmassojen sijoittelulla pyritään suoja-

maan asukkaita melulta. Suunnittelussa pyritään säästämään nykyistä kasvillisuutta, lisäämään uutta katuvihreää sekä turvaamaan mahdollisia yhteyksiä alueen viherverkostoon.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Uudenmaan ELY-keskus

### **Päivämäärä**

5.4.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Toimintasuunnitelma luonnoksesta puuttuvat toistaiseksi ruotsin- ja englanninkieliset tiivistelmät, jotka tulee olla lopullisessa versiossa ja jotka toimitetaan komissiolle osana toimintasuunnitelmaa.

### **Vastine**

Tiivistelmä suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi on lisätty lopulliseen toimintasuunnitelmaan.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala

### **Päivämäärä**

27.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Toimintasuunnitelmassa meluntorjunnan keinojen jako yleisellä tasolla kolmeen kokonaisuuteen auttaa hyvin hahmottamaan ja selventämään meluntorjunnan mahdollisuuksia. Suunnitelmaluonnoksessa esitettyjen yksittäisten toimenpiteiden kiinnittämistä selkeämmin esitettyyn kolmijakoon (melulähde, leviäminen, altistuminen) voisi vielä harkita.

## Vastine

Tätä ehdotusta pidetään hyvänä. Suunnitelmaan on lisätty toimenpiteille symbolit sen mukaan, mihin meluongelman synty-  
misen vaiheeseen toimenpiteellä pyritään pääasiassa vaikutta-  
maan.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala

## Päivämäärä

27.3.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Sekä Helsingin että Vantaan toimintasuunnitelmaluonnoksissa on toimenpide: Selvitys ulkovaipan ääneneristystä parantavista rakennusteknisistä ratkaisuista hyödynnettäväksi suunnittelussa. Espoon asukaskyselyssä toimenpidettä ei pidetty kovin tärkeänä ja kenties siitä syystä toimenpide on jätetty pois luonnoksesta. Asukasmielipiteen painottaminen toimenpiteiden valinnassa on tietenkin tärkeää, mutta kaupunkiympäristön toimiala esittää vielä harkittavan toimenpiteen lisäämistä suunnitelmaan.

## Vastine

Toimenpiteen lisäämistä Espoon meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan on arvioitu suunnitelman työstövaiheessa. Tällä hetkellä ei katsota tarpeelliseksi sisällyttää kyseistä toimenpidettä suunnitelmaan.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala

## Päivämäärä

27.3.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Yhteistyö valtion kanssa nopeusrajoitusten laskemiseksi valtion väylillä ja kitkarenkaiden edistäminen viestinnän keinoin, ovat vastaavan sisältöisiä kuin Helsingin ja Vantaan toimintasuunnitelmaluonnoksissa. Kaupunkiympäristön toimialan mielestä on hyvä, että pääkaupunkiseudun kaupungit edistävät näitä yhdessä ja käytännön toteutuksessa on myös mahdollista hakea synergiaetua.

## Vastine

Maankäytön suunnittelussa tehdään jatkossakin meluntorjuntayhteistyötä sekä muiden viranomaistahojen että naapurikaupunkien kanssa.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala

## Päivämäärä

27.3.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Etenkin Espoossa asukkaat kokevat melusteiden rakentamisen tärkeänä. Toimintasuunnitelmaluonnos ei tarjoa tietoa toteutuneista tai suunnitelluista melustekohteista. Asukkaita tämä tieto voisi kuitenkin kiinnostaa.

## Vastine

Tiedot edellisellä kaudella ehdotetuista ja toteutetuista melusteista on lisätty suunnitelmaan lukuun 4.1. Kaudella 2024–2028 toteutettavia melusteita ei ole vielä valittu. Maanteillä melusteiden toteutus vaatii rahoitusta sekä valtiolta että kaupungilta.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimiala

## Päivämäärä

27.3.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Maankäytön suunnittelun ja toisaalta koulutuksen ja yhteistyön rooli korostuu suunnitelmaluonnoksessa. Pääkaupunkiseudun kaupungit ovat tiivistäneet viime vuosina meluntorjuntayhteistyötä maankäytön suunnitteluun liittyvissä kysymyksissä. Kaupunkiympäristön toimiala tekee mielellään jatkossakin yhteistyötä hyväksi koettujen käytäntöjen ja toimintatapojen sekä toisaalta uuden tyyppisten ratkaisumallien hakemisessa melun kannalta yhä haastavammiksi käyvissä suunnittelukohteissa.

## Vastine

Hyväksi todettua pääkaupunkiseudun kaupunkien meluntorjuntayhteistyötä jatketaan pitämällä mm. säännöllisiä kokouksia.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

## Päivämäärä

21.2.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Meluestettä on jatkettava Turunväylällä länteen päin Peuramäentien kohdalla.

## Vastine

Turunväylä on valtion hallinnoima maantie, jonka meluntorjunnasta vastaavat pääasiassa Uudenmaan ELY-keskus ja Väylävirasto. Turunväylälle on toteutettu Peuramäentien kohdalle v. 2019 meluesteitä lisäkaistan rakentamisen yhteydessä. Melusteiden rakentaminen on parantanut alueen melutilannetta merkittävästi. Lähitulevaisuudessa meluesteitä ei olla rakentamassa lisää tälle alueelle.

---

## Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

## Päivämäärä

22.2.2024

## Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Toimenpide 7 on muotoiltu liian löyhästi, ja jättää Espoon vain odottamaan, mitä Väylävirasto suunnittelee ja tekee. Espoon pitäisi olla omaa kaavoitustaan seuraten vahvasti aloitteellinen Väyläviraston suuntaan, jotta valtion melusteet rakennetaan kuntoon. Espoon pitäisi ajaa voimakkaasti Kehä III:n parannusta ja meluntorjuntaa Vantaan rajalta Askistosta länteen ennen kuin suunnitellut tuhannet lisäasukkaat muuttavat alueelle.

## Vastine

Melun kannalta uudet rakennukset suunnitellaan siten, etteivät ohjearvojen mukaiset melutasot ylity sisällä asuinhuoneistossa, parvekkeilla tai oleskelupihoilla. Lisäksi asuntojen pohjaratkaisulla ja rakennusmassojen sijoittelulla pyritään suojaamaan asukkaita melulta. Suunnittelussa pyritään säästämään nykyistä kasvillisuutta, lisäämään uutta katuvihreää sekä turvaamaan mahdollisia yhteyksiä alueen viherverkostoon.

Kehä III on valtion hallinnoima maantie, jonka meluntorjunnasta vastaavat pääasiassa Uudenmaan ELY-keskus ja Väylävirasto. Sekä maanteillä että katuverkolla uusia liikenneväyliä rakennettaessa meluntorjunta sisältyy hankkeeseen, jolloin melusteiden rakentaminen toteutuu väylän kanssa samanaikaisesti. Nykyisille liikenneväylille meluntorjuntaa toteutetaan pääasiassa väylän muun parantamisen yhteydessä. Olemassa olevan asutuksen pelkkä melusuojaus jo rakennettujen väylien varrella on ongelmallisempaa. Melusteiden rakentaminen on kallista ja tarpeeseen nähden määrärahat ovat hyvin puutteelliset sekä kaupungilla että valtiolla. Uudisrakentamisessa meluhaittoja vähennetään ensisijaisesti kaavoituskeinoin eli rakennusten

ja toimintojen sijoittamisella. Toissijaisena keinona rakennetaan melusteita.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

### Päivämäärä

21.2.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Kehä I:n melusteet Tapiolassa Kimmeltien kohdalla on jätetty korjaamatta eikä meluaita riitä estämään tieliikenteen melun kulkeutumista Kimmeltien, Pihkapolun sekä Mäntyviidan asuintaloihin. Kehä I:llä vuonna 2019 tehdyt perusparannustoimenpiteet ovat heikentäneet tilannetta, koska tien linjaus on noussut entisestään.

### Vastine

Kehä I on valtion hallinnoima maantie, jonka meluntorjunnasta vastaavat pääasiassa Uudenmaan ELY-keskus ja Väylävirasto.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

### Päivämäärä

29.2.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

- Kerrostalojen rakennuslupia ei saa myöntää lentomelualueille.
- Puutarhakoneiden, kuten esim. lehtipuhaltimien käytölle on laadittava säännöt.
- Tieliikenteen meluaitoja on rakennettava lisää.
- Nuorison auto- ja mopoharrastukseen on osoitettava paikka, missä toiminta ei ole häiriöksi.
- Rakennusten ääneneristystä ei pidä vähentää.

### Vastine

- Toimintasuunnitelmassa on esitetty toimenpide liittyen rakennuslupaprosessien päivittämiseen lentomelun puskurivyöhykkeellä. Tässä yhteydessä tarkastellaan myös, onko mm. asuinrakennusten ääneneristysmääräyksiä tarpeen kiristää näillä alueilla. Viralliset lentomelualueet ulottuvat Espoossa ainoastaan aivan Espoon pohjoisosaan. Tämä alue on pitkälti jo rakennettu ja sinne saattaa sijoittua uutta asuinrakentamista johtuen lähinnä täydennysrakentamisesta. Rakennuslupia myönnetään alueille kaavoituksen perusteella.
- Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräykset kieltävät erityisen häiritsevää melua aiheuttavien laitteiden käytön asuinhuoneistojen läheisyydessä yöaikaan klo 22–7. Talo-yhtiöt voivat halutessaan rajoittaa melua aiheuttavien laitteiden käyttöä tarvittaessa lisää.
- Sekä maanteilla että katuverkolla uusia liikenneväyliä rakennettaessa meluntorjunta sisältyy hankkeeseen, jolloin melusteiden rakentaminen toteutuu väylän kanssa samanaikaisesti. Aiemmin rakennetuille liikenneväylille meluntorjuntaa toteutetaan pääasiassa väylän muun parantamisen yhteydessä. Olemassa olevan asutuksen pelkkä melusuojaus jo rakennettujen väylien varrella on ongelmallisempaa. Melusteiden rakentaminen on kallista ja tarpeeseen nähden määrärahat ovat hyvin puutteelliset sekä kaupungilla että valtiolla. Uudisrakentamisessa meluhaittoja vähennetään ensisijaisesti kaavoituskeinoin eli rakennusten ja toimintojen sijoittamisella. Toissijaisena keinona rakennetaan melusteita.
- Kaupunki ei rakenna mopoilijoille harrastuspaikkoja, koska palveluntarjoajan tulisi vastata sen turvallisuudesta. Käytännössä tämä tarkoittaisi valvontaa, jota kaupungin ei ole mahdollista järjestää.
- Rakennusvalvonta valvoo meluntorjuntaan liittyvien kaavamääräysten ja rakentamismääräysten noudattamista. Kaavamääräykset laaditaan kaupunkisuunnittelukeskuksessa



asemakaavoituksen yhteydessä ja rakentamismääräykset puolestaan laatii ympäristöministeriö. Rakennusvalvonnalla ei ole tiedossa, että rakennusten ääneneristävyyteen liittyviä määräyksiä oltaisiin heikentämässä.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

### Päivämäärä

22.3.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Aiempien toimintasuunnitelmien pohjalta toteutettujen melusteiden toimivuus on arvioitava mittauksin ja aistinvaraisesti. Näillä toimilla voidaan mm. informoida vastuullisia tahoja jo toteutettujen meluntorjuntatoimien toimivuudesta ja ohjata tulevia hankkeita löytämään sopivia toteutustapoja liikennemelun torjumiseksi melustein. Tutkimuskohteeksi ehdotetaan meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa 2013–2017 toimenpiteenä olleet ja rakennetut Länsiväylän melusteet (kt 51) Nöykkiön ja Friisinniityn kohdalla.

### Vastine

Maantiehankkeissa tienpitäjä eli ELY-keskus tekee yleensä ennen ja jälkeen rakentamisen melumittaukset. Tulosten perusteella saadaan selville rakennetun meluntorjunnan vaikutus melutasoihin. Mittaustulokset vastaavat yleensä hyvin suunnitteluvaiheessa laadittujen melumallinnuksien tuloksia. Lisäksi Espoossa tehdään viiden vuoden välein melukartoitus, jossa tarkastellaan ja mallinnetaan mm. maanteiden sekä pää- ja kokoojakatujen melutasot. Näiden melukartoitusten perusteella on mahdollista arvioida strategisella tasolla eri selvitysvuosien välillä toteutettujen melusteiden toimivuutta.

Melusteet mitoitetaan ja suunnitellaan aina kyseiseen kohteeseen. Mitoitukseen vaikuttavat melulähteen lisäksi mm. maaston muodot ja rakennusten sijoittelu. Nöykkiössä on nouseva maas-

to, jonka vuoksi toimivan melusteiden on oltava korkeampi kuin Friisinniityssä.

---

### Lausunnon tai mielipiteen antaja

Asukas

### Päivämäärä

28.3.2024

### Lausunnon tai mielipiteen sisältö

Toimintasuunnitelmassa pitäisi olla vakavampi asenne lentomeluun liittyen. Lentomelua ei ole syytä vähätellä, koska silläkin on terveydelliset haittavaikutukset. Lentomelu häiritsee erityisesti alueella Lippajärvi-Viherlaakso-Laakso-Lahti. Erityisen raskasta melu on iltayhdentoista jälkeen ja taas aamuyöstä reippaasti ennen kuutta. Melu kuuluu sisälle kerrostaloasuntoon, vaikka ikkunat olisivat kiinni. Kesällä ei ole toivoakaan, että voisi pitää ikkunoita auki saati oleskella parvekkeella.

Espoolla oltava aktiivinen ote Finavian suuntaan, jotta lentomelua saadaan vähennettyä sekä melutason että toistuvuuden suhteen. Puskurivyöhyke on meluisa lentojen laskukorkeuden alenemisen takia.

### Vastine

Espoon kaupunki ei suhtaudu lentomeluun vähättelevästi ja tiedostaa, että lentomelu koetaan häiritseväksi joillakin alueilla kaupungissa. Kaupunki tekee jatkuvasti yhteistyötä sekä muiden viranomais tahojen että Finavian kanssa, jotta Helsinki–Vantaan lentoaseman lentomelun aiheuttamia meluhaittoja voitaisiin vähentää ja lentomelua hallita paremmin.

Toimintasuunnitelmassa on toimenpide rakennusten ääneneristävyyssuunnitelmien tarkastelusta lentomelua vastaan. Asuinrakennusten ja muiden melulle herkkien rakennusten ääneneristävyyssuunnitelmien kiristämällä voidaan parantaa asumismukavuutta ja -terveyttä alueilla, joilla lentomelua voidaan kokea häiritseväksi.

Lentomelualueella rakennuksen ulkokuoren ääneneristävyysvaatimus koskee julkisivun lisäksi myös kattoa. Finavian mukaan nykyiset konemallit voivat olla lentoonlähdessä noin 2–5 desibeliä ja laskuissa noin 1–2 desibeliä hiljaisempia aiempiin, vastaaviin lentokonemalleihin verrattuna.

Lentomelua torjutaan suunnittelemalla ja ohjaamalla kiitoteiden ja ilmatilan käyttöä siten, että vältetään mahdollisuuksien mukaan tiheästi asuttuja alueita ja ohjataan myöhäisillan ja yöajan liikenne kiitotielle, jonka läheisyydessä on vähiten asutusta. Laskeutumisessa käytetään ns. jatkuvan liu'un menetelmä, jolla vähennetään laskeutuvien koneiden melua. Kyseisellä menetelmällä on suurin vaikutus meluun liu'un takana yli 10 km etäisyydellä kiitotieltä. Lentoyhtiöiden toimintaan Finavia vaikuttaa yöaikaiselle liikenteelle asetetuilla melumaksuilla kohdentaen entistä korkeampia maksuja yölle ja meluisimmille lentokoneille.

---

### **Lausunnon tai mielipiteen antaja**

Asukas

### **Päivämäärä**

28.3.2024

### **Lausunnon tai mielipiteen sisältö**

Suunnitelmassa todetaan, että asukkaiden ykköstoive on saada meluaitoja ja melupengerryksiä suojelemaan koteja liikennemelulta. Luonnoksessa kerrotaan kuitenkin, että meluaitojen rakentaminen olisi kallista ja siksi niitä ei voi rakentaa riittävästi. Liikennemelua pyritään suunnitelman mukaan vähentämään meluestein vain uudisrakentamiskohteissa. Suuri enemmistö espoolaisista kuitenkin asuu jo Espoossa. Vuosien aikana liikenne on lisääntynyt voimakkaasti kaupungin toimenpiteiden vuoksi. Kaupungin tulisi suojata ensisijaisesti olemassa olevien asukkaitensa koteja liikennemelulta rakentamalla korkeita, leveitä ja tehokkaita meluaitoja vilkasliikenteisten katujen ja aivan niiden vieressä olevien asuintalojen väliin. Erittäin kiireellinen melues-

tetarve on Kalevalantien länsiosuudella, tien etelälaidalla Tuohivirsusta Koivu-Mankkaantien risteykseen. Erittäin kovaääninen liikennemelu kantautuu sisälle ikkunoiden kiinni ollessakin. Parvekkeella ja pihalla melu on kova. Näin kova melutaso ylittää normit ja on tutkitusti terveydelle haitallista. Liikennemelu on jatkuvasti lisääntynyt viimeisen 20 vuoden aikana.

### **Vastine**

Sekä maanteillä että katuverkolla uusia liikenneväyliä rakennettaessa meluntorjunta sisältyy hankkeeseen, jolloin meluesteiden rakentaminen toteutuu väylän kanssa samanaikaisesti. Nykyisille liikenneväylille meluntorjuntaa toteutetaan pääasiassa väylän muun parantamisen yhteydessä. Tällöin suojataan nykyisiä asukkaita. Olemassa olevan asutuksen pelkkä melusuojaus jo rakennettujen väylien varrella on ongelmallisempaa. Meluesteiden rakentaminen on kallista ja tarpeeseen nähden määrärahat ovat hyvin puutteelliset sekä kaupungilla että valtiolla.



**ESPOO**  
**ESBO**