



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

MELUN JA TÄRINÄN TORJUNTA ALUEIDENKÄYTÖN SUUNNITTELUSSA

Valtakunnallinen Meluntorjuntapäivä
Uudenmaan ELY-keskus, ylitarkastaja Larri Liikonen
– 26.3.2025

Ongelman suuruus

YMPÄRISTÖMELULLE ALTISTUU SUOMESSA YLI MILJOONA IHMISTÄ

$L_{Aeq} 7-22/L_{DEN} > 55$ dB, rakennuksen julkisivulla

- Altistumisen lähteet ympäristömelulle
 - Katuliikenne 46 %
 - Tieliikenne 42 %
 - Junat ja raitiovaunut 10 %
 - Lentoliikenne ~ 1 %
 - Teollisuus ja lupavelvolliset toiminnot ~ 1 %



TÄRINÄ JA RUNKOMELU

- Tärinä & Runkomelu
 - Ei tietoja altistuvien määrästä

Merkittävimmät aiheuttajat

- Raide-, raitiovaunu- ja metroliikenne





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

MELUN HAITAT

Valtakunnallinen Meluntorjuntapäivä
Uudenmaan ELY-keskus, ylitarkastaja Larri Liikonen
– 26.3.2025

MELUN HAITAT

STATUS ROAD TRAFFIC NOISE

Cardiovascular disease

- Association with IHD (WHO) – both disease and death
- Highly likely association with stroke and heart failure

Diabetes

- Highly likely association with type 2 diabetes

Emerging adverse health outcomes

- Likely association with overweight
- Possibly association with breast cancer
- Possibly association with dementia
- Possibly association with tinnitus and infertility
- Possibly association with depression, respiratory disease, reading comprehension (children) ...

METTE SØRENSEN

Group Leader, Professor

Work Environment and Cancer, Danish Cancer Institute, Copenhagen

Department of Natural Science and Environment, Roskilde University



MELUN HAITAT



MELUN HAITAT

- Elinympäristön laadun ja viihtyisyyden vähentyminen
 - Vaikutukset virkistäytymiseen
 - Vaikutus vapaa-ajan liikkumiseen
 - Lisää automatkoja
 - Vähentää jalankulkua ja pyöräilyä
 - Alueiden arvostus – taloudellinen vaikutus – segregatio

MELUN HAITAT

ERITYISESTI HUOMIOITAVAT HERKÄT RYHMÄT

- o **Lapset – päiväkodit, ala- ja yläkoulut**
 - o kehitys, terveys, oppiminen – riittävät suojatut piha-alueet, koulureitit
- o **Vanhukset ja pitkäaikaissairaat – hoitolaitokset, seniorikodit jne.**
 - o terveys, liikkuminen – riittävät suojatut piha-alueet, lähiliikuntareitit, melulta ja lämmöltä suojatut parvekkeet



MELUN HAITTAVAIKUTUKSIA

- o **Ihmisvaikutusten kustannukset!**
 - o Terveysten ja laskeneen toimintakyvyn, oppimisvaikeuksien jne. aiheuttamat kustannukset – jäävät usein huomioimatta suunnittelun kaikilla tasoilla
 - o Arvotus on haastavaa, eikä menetelmiä arviointiin ole, tulisi kuitenkin muistaa ja pyrkiä huomioimaan
- o **Vaikutukset rakentamisen kustannuksiin**
 - o Julkisivujen ääneneristävyys
 - o Meluesteet, tärinän ja runkomelun vaimennus
 - o Koneellinen ilmanvaihto, -jäähdytys, korvausilman suodatus
 - o Maan arvon lasku – toimintojen sijoittaminen? Ohjaako tämä rakentamista melualueille?



HILJAISUUDEN JA VIHERALUEIDEN HYÖDYT



WHO:n suositus
viheralueiden saatavuuden
takaamiseksi = vähintään
0,5 hehtaaria 300 metrin tai
5 minuutin kävelymatkan
päässä kotoa.



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

ALUEIDENKÄYTÖN HAASTEET

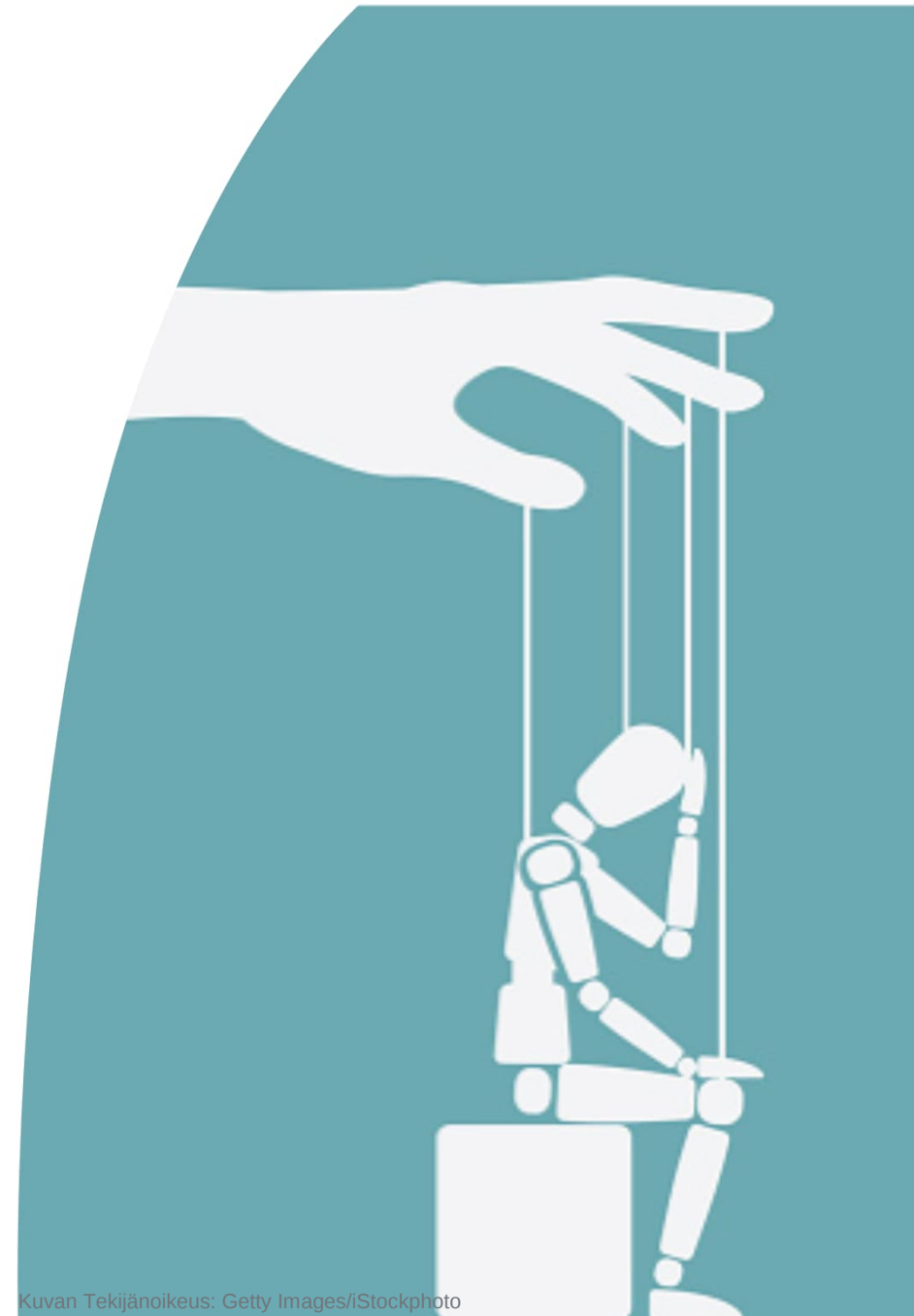
Haasteita

TAAJAMISSA

- Kaupungistuminen ja tiivistyminen, kaava-alueiden asukasmäärien ylitykset meluntorjunnan näkökulmasta
- Liikenteen lisääntyminen
- Rakentamisen trendit, pienet asunnot, pistetalot
- Raitovaunuliikenteen haasteet, LAF_{max}, reittivaihdokset

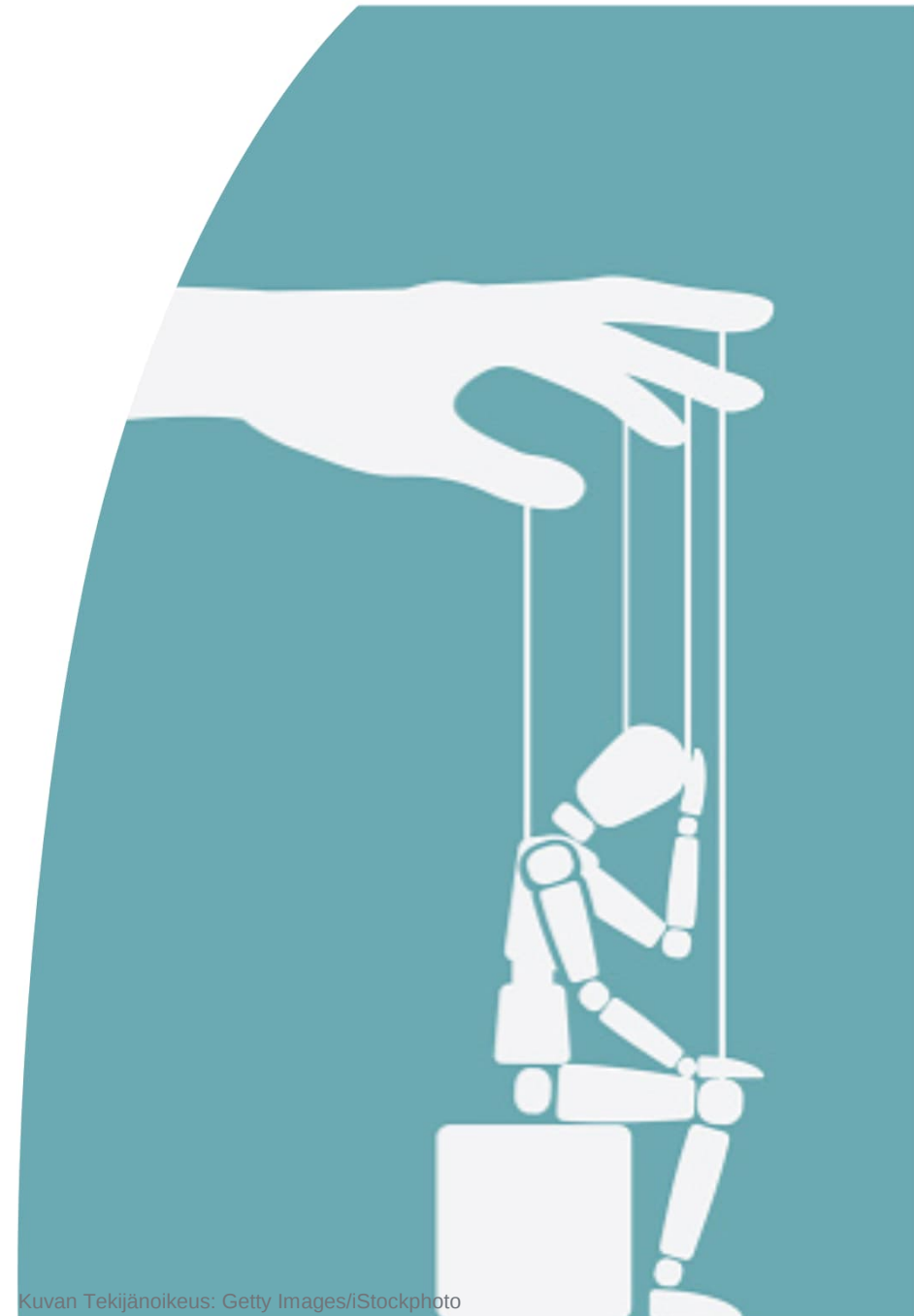
TAAJAMIEN ULKOPUOLELLA

- Uudet väylähankkeet
- Tuulivoima lähelle vai kauaksi asutuksesta
- Ampumaradat
- Maa-ainesten otto, louhinta



Haasteita

- Saavuttaako tieto kohteiden melutilanteesta ja vaikutuksista kunnissa koskaan päättäjiä; lautakunta, valtuusto, hallitus? Mitkä asiat ja miten asiat tuodaan esiin kaavaselostuksissa ja selvityksissä??
- Kiinnostaako meluhaitat päättäjiä? Onko päättäjillä riittävää osaamista?
- Pidetäänkö melua vain teknisenä asiana – sisätilojen suojaaminen riittää ja hoituu rakennussuunnittelussa?
- Entä elinympäristön, asumisen ja ääniympäristön laatu?



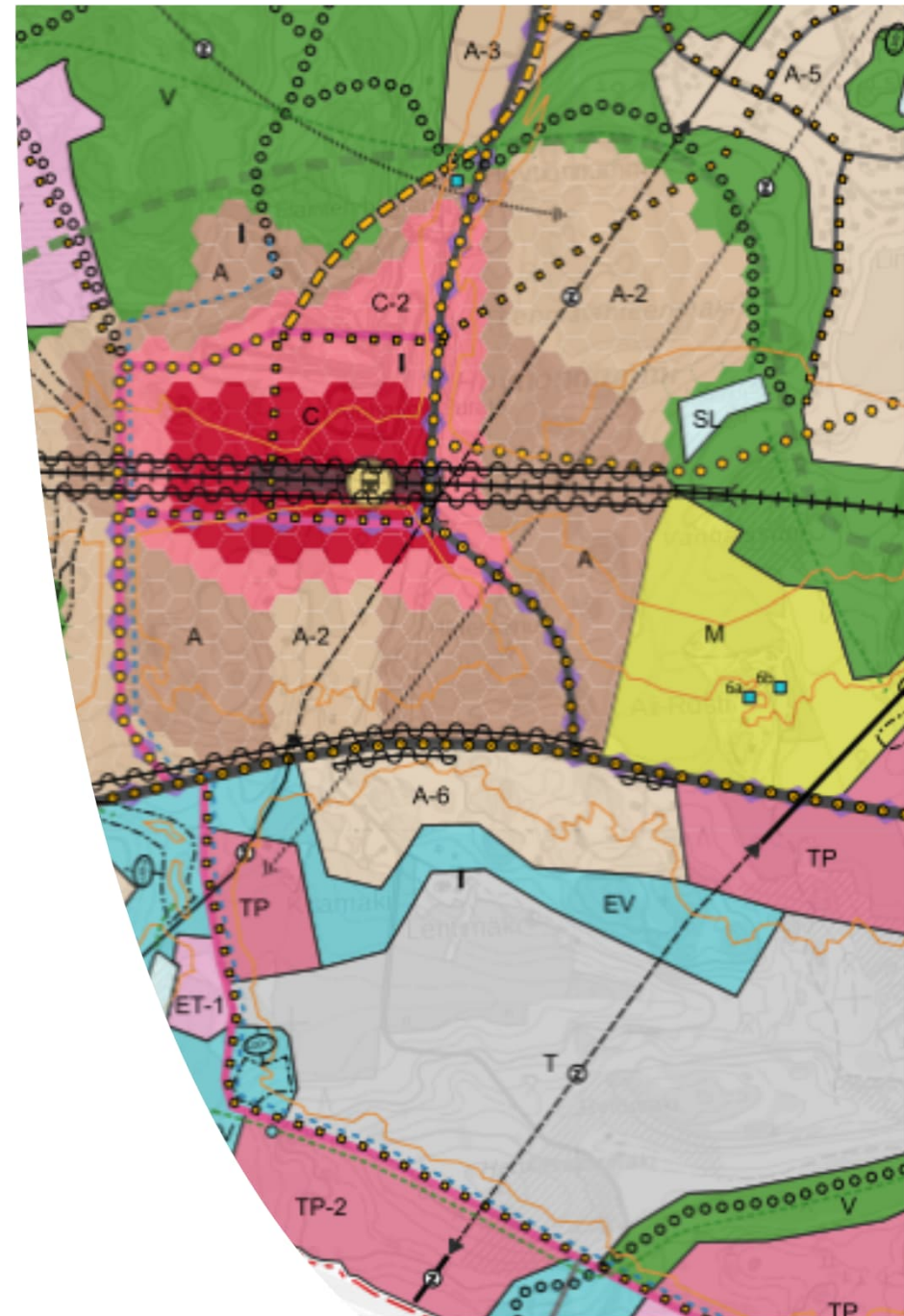


Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Melun ja tärinän huomiointi alueidenkäytön suunnittelussa

ALUEIDENKÄYTTÖ JA MELU

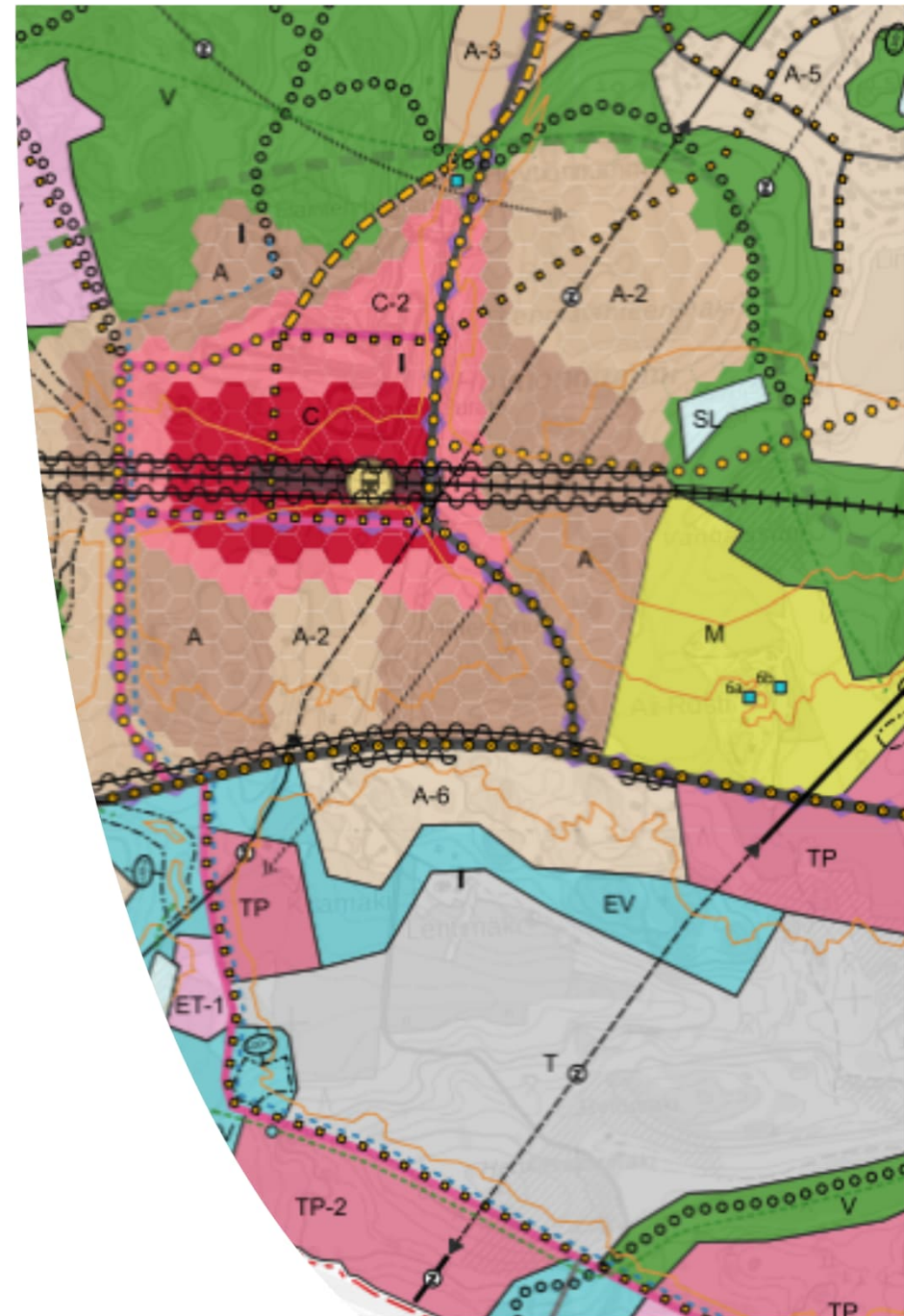
- Miten erilaiset ääniympäristöt voidaan huomioida – **toimintojen sijoittuminen**
 - Liikenne
 - Meluavat toiminnot
 - Melua sietävät toiminnot
 - Asuminen
 - Virkistys- ja luonnonsuojelualueet
 - Hiljaiset alueet, luonnonäänimaisemat



RIITTÄVÄT SELVITYKSET

Selvitysten ajoittuminen

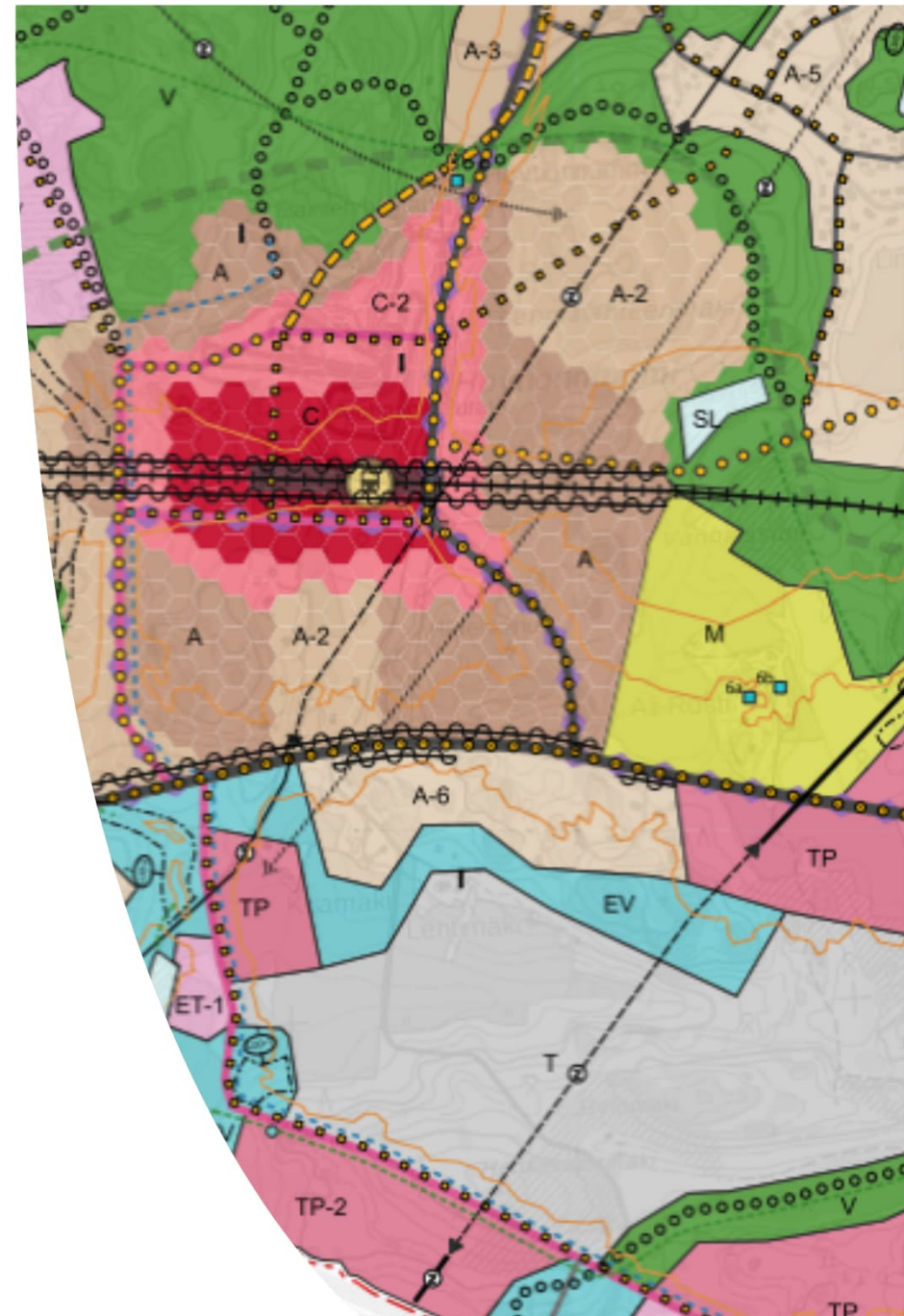
- Selvitykset tehtävä ohjaamaan kaavoitusta – ei toteamaan tilanne
- Nykytilanteen selvittäminen kaavahankkeen aloitusvaiheessa
 - Selvitetään merkittävät melulähteet, niiden sijainti ja melualue – ongelma-alueiden kartoitus
- Kaavatyön aikana tavoitteiden mukaisen tilanteen selvittäminen – vaihtoehdot
 - Toimintojen sijoittuminen
 - Melun leviämisen, uusien melualueiden ja altistuvien määrän minimointi
 - Asutuksen sijoittuminen ja painottuminen alueella, asuinrakennusten massoittelu
 - Meluntorjunta



RIITTÄVÄT SELVITYKSET

Selvitysten laajuus ja tekotapa

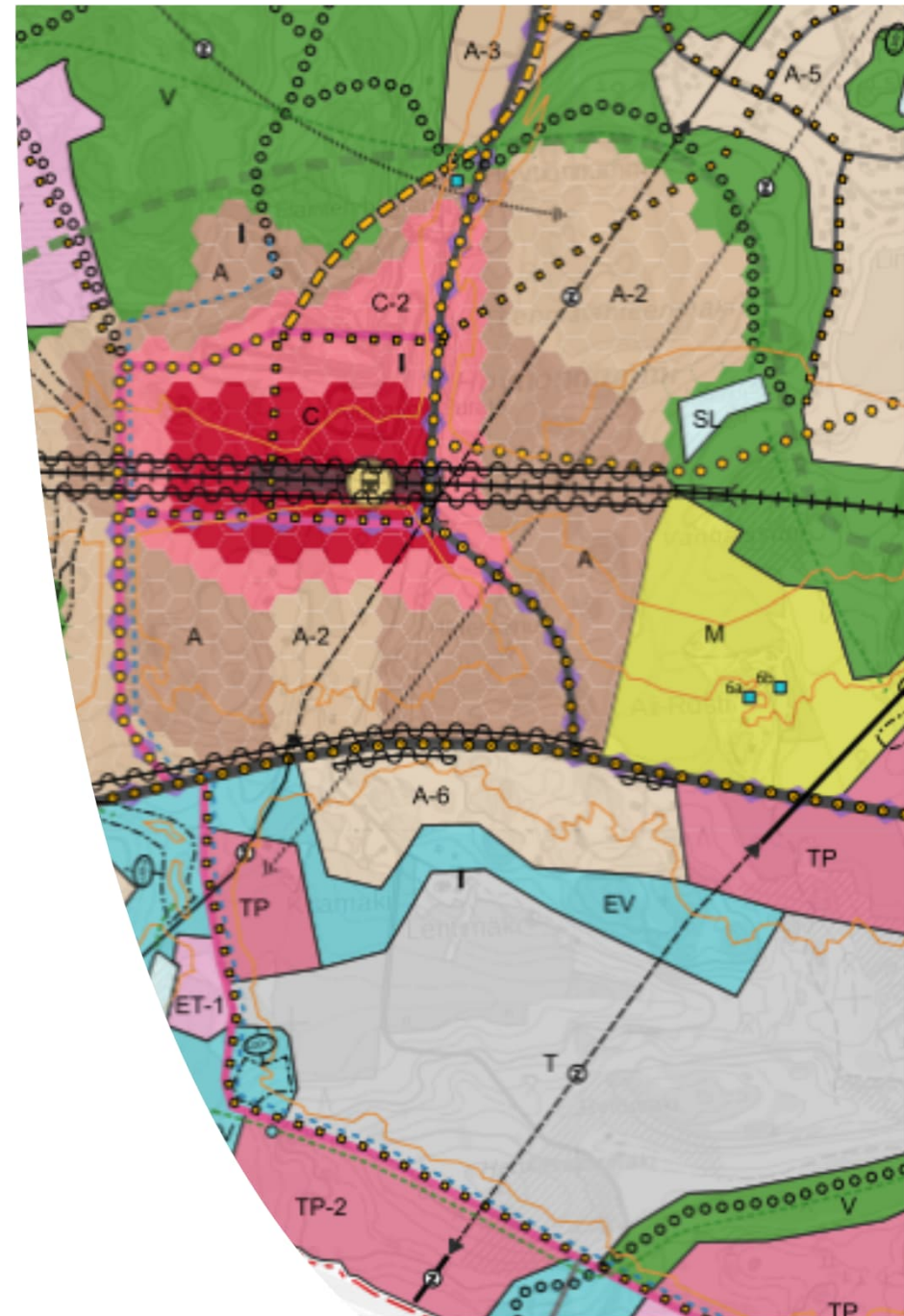
- Selvitysten laajuus ja tekotapa mitoitetaan kaavan ja melulähteen mukaan
- Maakuntakaava – sijainti, sapluuna, laskenta, mallinnus
 - Tuulivoima-alueet (olemassa olevat ja suunnitellut)
 - Teollisuuden keskittymät tai suuret toimintayksiköt
 - Laajat maa-ainesten ottoalueet
 - Merkittävien lentopaikkojen melualueet ja lentoliikenteen laskeutumisvyöhykkeet
 - Puolustusvoimien harjoitus- ja ampuma-alueet
 - Ampuma- ja moottoriradat
 - Mahdolliset uudet väylät
 - **Alueet jotka halutaan suojella melulta – virkistysalueet ja -reitit, hiljaiset alueet, kansallispuistot, luonnonpuistot**



RIITTÄVÄT SELVITYKSET

Selvitysten laajuus ja tekotapa

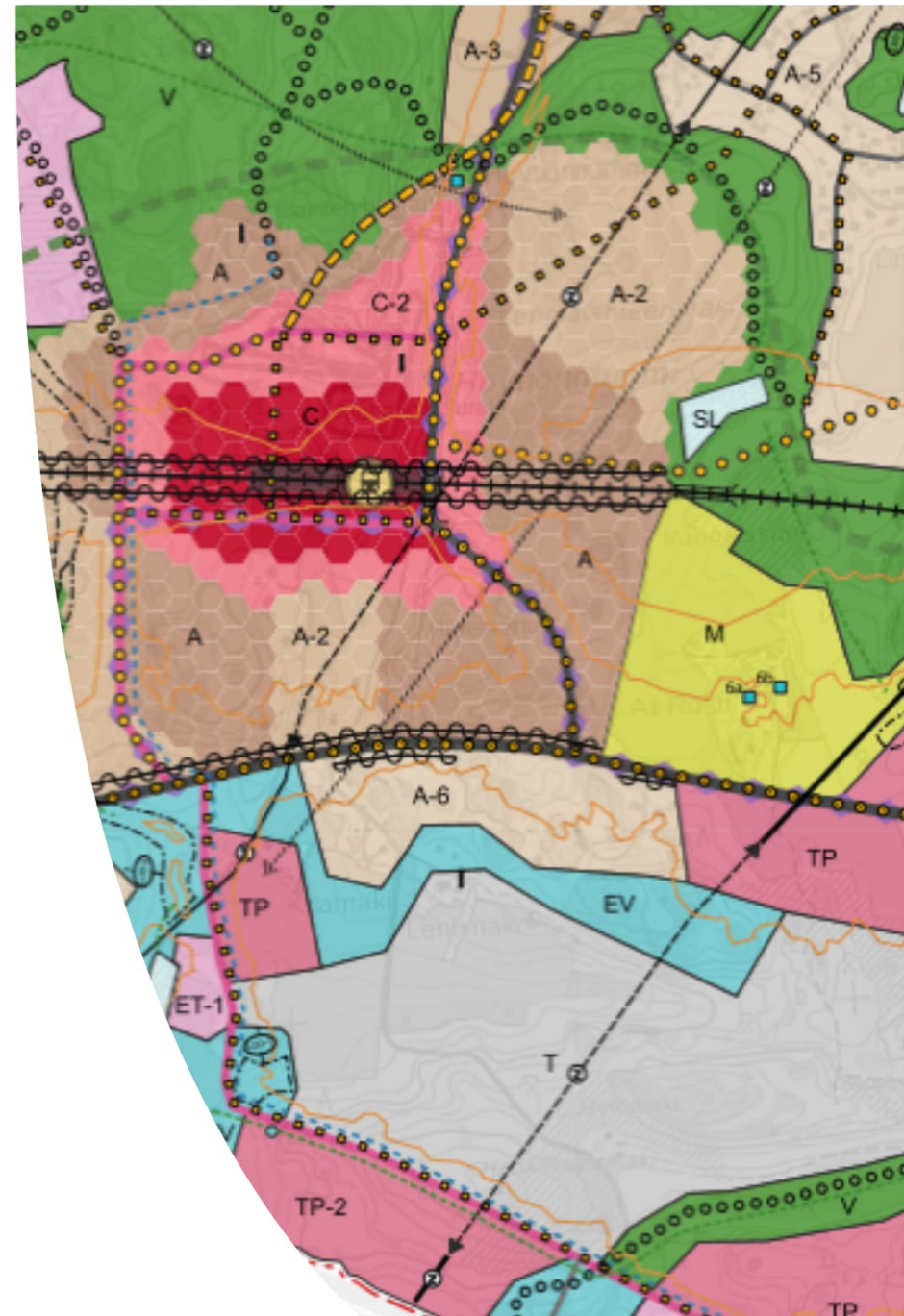
- Selvitysten laajuus ja tekotapa mitoitetaan kaavan ja melu- tai tärinälähteen mukaan
- Yleiskaava – sijainti, sapluuna, laskenta, mallinnus
 - Hyödynnetään maakuntakaavan selvitykset
 - Olemassa olevat maantiet ja kadut, joilla KVL > 2000
 - Junaradat, raitiotiet ja ratapihat
 - Mahdolliset uudet väylät ja reitit (raitiovaunut)
 - Lentopaikkojen melualueet ja lentoreitit, myös yleisilmailuun tarkoitetut
 - Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueet ja satamat sekä aluehallintoviraston ja kunnan luvittamat laitokset.
 - Maa-ainesten ottoalueet
 - Ampumaradat, joilla on (yli 10 000 laukausta vuodessa,) tai vähintään kunnallisesti merkittävät radat
 - Moottoriradat
 - **Alueet jotka halutaan suojella melulta – virkistysalueet, hiljaiset alueet, luonnonsuojelualueet yms.**



RIITTÄVÄT SELVITYKSET

Selvitysten laajuus ja tekotapa

- Selvitysten laajuus ja tekotapa mitoitetaan kaavan ja melu- tai tärinälähteen mukaan
- Asemakaava – laskenta, mallinnus, mittaus
 - Selvitysten alueellinen laajuus
 - Elinympäristön terveellisyyden ja viihtyisyyden arvioinnin oltava mahdollista – meluselvitys ei voi koskea yksittäistä korttelia
 - Hyödynnetään yleiskaavan selvitykset
 - Tie-, katu-, raide-, metro- ja raitioliikenteen melualueet
 - Alueen muiden melulähteiden melualueet riittävän laajalta alueelta
 - Teollisuus, lentomelu jne.
 - **Alueet jotka halutaan suojella melulta – virkistysalueet, hiljaiset alueet, luonnonsuojelualueet yms.**



SELVITYSTEN HYÖDYNTÄMINEN

- Selvitysten perusteella kaavoissa tulisi tehdä perustellut ratkaisut, joilla melulle altistuminen saadaan minimoitua sekä elinympäristön- ja asumisenlaatu saadaan mahdollisimman hyväksi.



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

KIITOS!