Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

Liikennemeluselvitys

Päiväys	**11.6.2026**
Laatija	**Johanna Toivonen**
Tarkastaja	**Siru Parviainen**
Projektinumero	**12034224**

Sisällysluettelo

1 Taustatiedot 3
1.1 Kohde 3
1.2 Selvityksen tarkoitus 3
1.3 Tilaaja 4
1.4 Tekijät 4
2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot 4
2.1 Melun ohjearvot 4
2.2 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi 5
2.3 Suunniteltu maankäyttö 6
2.4 Tieliikennetiedot 6
2.5 Rautatieliikennetiedot 6
2.6 Epävarmuustekijät ja virhelähteet 7
3 Meluselvityksen tulokset ja johtopäätökset 7
3.1 Melun leviäminen ulkoalueilla 7
3.2 Ulkovaipan äänitasoerovaatimukset 7
4 Liitteet 8
5 Viitteet 8

Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutokset
1.0	11.6.2026	Ensimmäinen toimitettu versio

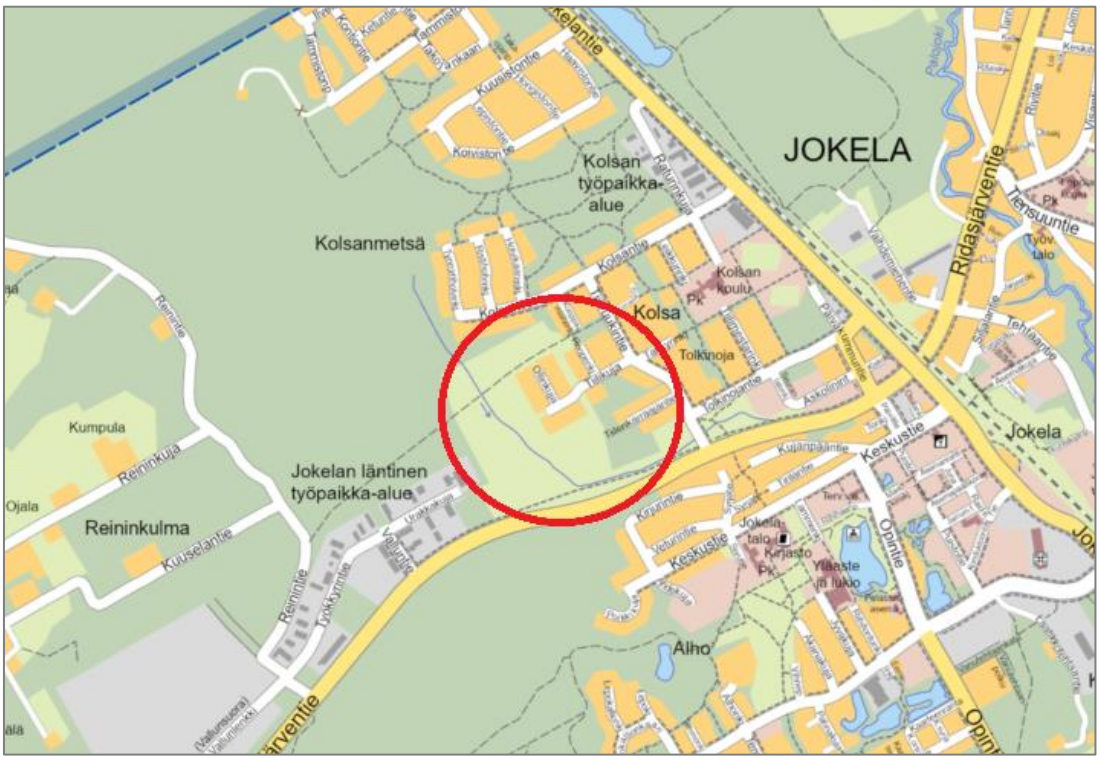
11.6.2026

Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

1 Taustatiedot

1.1 Kohde

Selvityksessä tarkasteltu kaava-alue sijaitsee Tuusulan Jokelan alueella Ridasjärventien varrella (Kuva 1). Kaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa alueelle lisää pientaloja. Alueen melutasojen kannalta merkittävin melulähde on Ridasjärventien liikenne.



Kuva 1 Kaava-alueen sijainti on ympyröity karttaan punaisella (Kartta: Tuusulan kunta)

1.2 Selvityksen tarkoitus

Tehtävänä oli laatia laskennallinen meluselvitys asemakaavan alueelle. Meluselvityksessä tarkasteltiin tie- ja rautatieliikenteen aiheuttamat meluvaikutukset kaava-alueen ulkoalueille. Lisäksi määritettiin julkisivujen äänitasoerovaatimukset.

1.3 Tilaaja

Tuusulan kunta
Aamu Kurjenpuu
aamu.kurjenpuu@tuusula.fi

1.4 Tekijät

Sitowise Oy
Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo
+358 20 747 6000 | vaihde

Johanna Toivonen, Ympäristösuunnittelija AMK, meluasiantuntija, projektipäällikkö
Puh. +358 44 493 7296
johanna.toivonen@sitowise.com

Siru Parviainen, TkK, meluasiantuntija, laadunvarmistus
Puh. +358 40 686 2051
siru.parviainen@sitowise.com

2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 1) [1]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä.

Tarkasteltavan kaavan ympäröivillä alueilla on olemassa olevia asuinalueita. Näin ollen alueellisesti kaavan mukainen rakentaminen voidaan tulkita täydennysrakentamiseksi. Ulko-oleskelualueilla on sovellettu päiväajan ohjearvoa 55 dB ja yöajan ohjearvoa 50 dB.

Julkisivujen äänitasoerovaatimuksen (ΔL) määrittämiseen on sovellettu päiväajan ohjearvoa 35 dB ja yöajan ohjearvoa 30 dB.

Ohjearvot on annettu äänen ekvivalenttitasolle eli keskiäänitasolle koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylittävät äänitasot

eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja.

Taulukko 1 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot.

Ohjearvot ulkona	**Päivällä** $L_{Aeq,\ klo\ 7–22}$	**Yöllä** $L_{Aeq,\ klo\ 22–7}$
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	$L_{Aeq,\ klo\ 7–22}$	$L_{Aeq,\ klo\ 22–7}$
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

2.2 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluesteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet. Liikennemelulähteiden melupäästö määritetään liikennetietojen perusteella. Maastomalli ulottuu yli 1000 metrin etäisyydelle selvitysalueesta ja sisältää kaikki merkittävät melulähteet.

Melumalli on koostettu Maanmittauslaitoksen avoimista aineistoista. Ennustetilanteen melukartoille on lisätty suunniteltu kaava merkintöineen. Laajat asfalttialueet, kadut ja rakennusten katot on mallinnettu akustisesti kovina (α=0) ja muut alueet pehmeinä (α=1).

Melulaskennat on suoritettu DataKustik CadnaA 2026 -melulaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettäviin yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin (Nordic Prediction Method) [2, 3]. Laskentamallien tarkkuus on lähietäisyydellä tyypillisesti ±2…3 dB.

Selvityksessä on laskettu päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq}), jolloin niitä voi verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin.

Tärkeimmät laskenta-asetukset:

- Laskentaruudukon koko 5 x 5 metriä. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1500 metriä
- Laskennassa mukana 1. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset ja meluaidat heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.

2.3 Suunniteltu maankäyttö

Kaava-alueen suunniteltu maankäyttö on esitetty melukarttaliitteissä 2.1 ja 2.2. Alueelle on suunniteltu sijoitettavan pientaloja. Alueen rakennusmassoja ei ole vielä suunniteltu, koska kaavassa on haluttu jättää mahdollisuus sijoittaa asuinrakennukset tonteille pääosin melko vapaasti.

2.4 Tieliikennetiedot

Meluvaikutusten arvioinnissa käytetyt tieliikennetiedot on esitetty taulukossa 2. Tiedot on saatu tilaajalta ja ne perustuvat Vallunlenkin asemakaava-alueen liikenneselvitykseen [4]. Liikenteen päiväajan osuudeksi koko vuorokauden liikenteestä on arvioitu 90 %.

Taulukko 2 Melulaskennassa käytetyt tieliikennetiedot.

Tieosuus	KVL/raskas % nykytilanteessa	KVL/raskas % vuonna 2050	Nopeusrajoitus km/h
Ridasjärventie	3583/6,5 %	4100/6,4 %	50–60
Jokelantie Ridasjärventieltä pohjoiseen	5605/1,9 %	6350/1,9 %	40–50
Jokelantie Ridasjärventieltä etelään	6449/4,7 %	7300/4,7 %	40

2.5 Rautatieliikennetiedot

Mallinnuksessa on huomioitu raideliikenne taustamelulähteenä. Nykytilanteen melulaskennoissa on käytetty vuoden 2022 Väyläviraston rautateiden EU-meluselvityksen lähtötietoja [5]. Ennustetilanteen melulaskennan tiedot perustuvat suunnitelmassa Pasila-Riihimäki, välityskyvyn nostaminen, vaihe 2, ympäristömeluselvitys [6] esitettyihin vuoden 2035 tietoihin.

2.6 Epävarmuustekijät ja virhelähteet

Liikenne-ennusteisiin voi liittyä huomattavia epävarmuuksia, mutta melumallinnus ei ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB ja liikennemäärän muuttuminen 25 % vaikuttaa melupäästöön hieman alle 1 dB.

3 Meluselvityksen tulokset ja johtopäätökset

Melulaskennalla selvitettiin tie- ja rautatieliikenteen aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot kaavan alueella nyky- ja ennustetilanteessa. Melukuvat selvitetyistä tilanteista on esitetty liitteissä 1 ja 2.

3.1 Melun leviäminen ulkoalueilla

Melukarttaliitteissä 1.1 ja 1.2 on esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot kaava-alueella nykyisellä maankäytöllä ja liikenteellä. Merkittävin melulähde kaava-alueen melutasojen kannalta on Ridasjärventien liikenne. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy nykytilanteessa kaava-alueella enimmillään noin 70 m etäisyydellä Ridasjärventiestä. Yöajan ohjearvo 50 dB ylittyy vajaan 50 m etäisyydellä Ridasjärventiestä. Rautatie sijaitsee kohteesta kauempana ja sen aiheuttama melu ei aiheuta alueella ohjearvojen ylitystä.

Melukarttaliitteissä 2.1 ja 2.2 on esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot kaava-alueella suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä. Liikennemäärän kasvu nykytilanteesta ennusteeseen nostaa melutasoa kaava-alueella noin 1 dB. Suunnitelluilla AO- ja AP-alueilla alittuu ohjearvot päivä- ja yöaikaan, joten asuinrakennukset voidaan melun näkökulmasta sijoittaa tonteille vapaasti eikä niille ole tarve esittää meluntorjuntaa.

3.2 Ulkovaipan äänitasoerovaatimukset

Laadittujen ennustetilanteen melulaskentojen mukaan päiväajan keskiäänitaso AO- ja AP-alueilla on suurimmillaan 53–55 dB ja yöajan keskiäänitaso 46–48 dB. Päiväajan keskiäänitason ohjearvo sisätiloissa on päiväaikaan 35 dB ja yöaikaan 30 dB. Ulkovaipan äänitasoero saadaan vähentämällä lasketusta keskiäänitasosta sallittu sisätilojen ohjearvo.

Näin ollen suunniteltujen asuinalueiden ulkovaipan äänitasoerovaatimus on suurimmillaan 20 dB. Tämän tasoinen vaatimus täyttyy tavanomaisesti normaaleilla ulkovaipparakenteilla.

4 Liitteet

Liitteet 1.1 ja 1.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitasot ulkoalueilla nykyisellä maankäytöllä liikenteellä.

Liitteet 2.1 ja 2.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitasot ulkoalueilla suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä.

5 Viitteet

1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993

2 Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.

3 Railway traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers 1996.

4 Vallunlenkin asemakaavamuutoksen liikenneselvitys, 5.3.2025, Sweco Oy.

5 Väyläviraston rautateiden EU-meluselvitys 2022. Väyläviraston julkaisuja 51/2022.

6 Pasila-Riihimäki välityskyvyn nostaminen, vaihe 2, ympäristömeluselvitys, 2017 WSP Finland Oy.



Liite 1.1
Liikennemeluselvitys
Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

Melulaskentatilanne:
Tie- ja raideliikenteen melu, päiväaika klo 7-22
Nykyinen maankäyttö ja nykyinen liikenne

Päiväajan keskiäänitaso
$L_{Aeq,\ 7\text{-}22}$
(laskentakorkeus: 2 m)

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla sovellettava päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisella olevilla alueilla.

Rakennukset
- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus

0 20 40 60 80 100 m

N

Mittakaava 1:2500 (A3)
Päivämäärä: 11.06.26
CadnaA 2026 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy

SITOWISE



Liite 1.2
Liikennemeluselvitys
Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

Melulaskentatilanne:
Tie- ja raideliikenteen melu, yöaika klo 22-7
Nykyinen maankäyttö ja nykyinen liikenne

Yöajan keskiäänitaso
$L_{Aeq,\ 22\text{-}7}$
(laskentakorkeus: 2 m)

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Olemassa olevilla ja täydennysrakentamiseen käytettävillä asuinalueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sovellettava yöajan keskiäänitason ohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreällä olevilla alueilla.

Rakennukset
- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus

0 20 40 60 80 100 m

N

Mittakaava 1:2500 (A3)
Päivämäärä: 11.06.26
CadnaA 2026 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy

SITOWISE



Liite 2.1
Liikennemeluselvitys
Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

Melulaskentatilanne:
Tie- ja raideliikenteen melu, päiväaika klo 7-22
Suunniteltu maankäyttö ja ennustettu liikenne

Päiväajan keskiäänitaso
$L_{Aeq,\ 7\text{-}22}$
(laskentakorkeus: 2 m)

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla sovellettava päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisella olevilla alueilla.

Rakennukset
- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus

0 20 40 60 80 100 m

N

Mittakaava 1:2500 (A3)
Päivämäärä: 11.06.26
CadnaA 2026 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy

SITOWISE



Liite 2.2
Liikennemeluselvitys
Länsi-Kolsan asemakaava ja asemakaavan muutos

Melulaskentatilanne:
Tie- ja raideliikenteen melu, yöaika klo 22-7
Suunniteltu maankäyttö ja ennustettu liikenne

Yöajan keskiäänitaso
$L_{Aeq,\ 22\text{-}7}$
(laskentakorkeus: 2 m)

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Olemassa olevilla ja täydennysrakentamiseen käytettävillä asuinalueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sovellettava yöajan keskiäänitason ohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreällä olevilla alueilla.

Rakennukset
- Asuinrakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Muu rakennus

0 20 40 60 80 100 m

N

Mittakaava 1:2500 (A3)
Päivämäärä: 11.06.26
CadnaA 2026 -melulaskentaohjelma
Nordic Prediction Method
Laatinut: Sitowise Oy

SITOWISE