

Vastaanottaja  
**Espoon kaupunki**

Asiakirjatyyppe  
**Raportti**

Päivämäärä  
**6.9.2021**

Viite  
**1510035719**

# **ESPOON KAUPUNKI**

## **KIVIRUUKIN OYK -ALUE**

### **MELUMALLINNUKSEN PÄIVITYS**

# ESPOON KAUPUNKI KIVIRUUKIN OYK MELUMALLINNUKSEN PÄIVITYS

Päivämäärä **6.9.2021**  
Laatija **Jenni Saarelainen**  
Tarkastaja **Jari Hosiokangas**

## **Kiviruukin osayleiskaava-alueelle melumallinnuksen päivitys**

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 9/2019 aineistoa.

Viite **1510035719**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>MELUN OHJEARVOT</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>TYÖN SUORITUS</b>	<b>2</b>
3.1	Mallinnusohjelma	2
3.2	Maastomalli	2
3.3	Liikennetiedot	2
3.4	Laskennat	3
3.5	Epävarmuusarvio	3
<b>4.</b>	<b>TULOKSET</b>	<b>3</b>

## LIITTEET

1. Päiväajan keskiäänitaso ( $L_{Aeq\ 07-22}$ ) vuoden 2050 ennusteliikenteellä
2. Yöajan keskiäänitaso ( $L_{Aeq\ 22-07}$ ) vuoden 2050 ennusteliikenteellä

## 1. JOHDANTO

Tässä työssä päivitettiin melumallinnus Kiviruukin osayleiskaavan alueelle. Päivitys käsitti autoliikennemäärätietojen tarkistuksen 3.7.2020 laaditun liikenne-ennusteen mukaisiksi.

Kohde sijaitsee Espoossa, Länsiväylän ja Kauklahdenväylän varrella. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.

Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteen alueelle kohdistuva tie- ja katu-liikennemelu ennusteliikennemäärällä (v. 2050). Mallinnus tehtiin ilman nykyisiä tai tulevia rakennuksia. Melumallinnuksella tuotettiin valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisiin meluohjearvoihin verrannolliset keskiäänitason meluvyöhykkeet.

Työ on tehty Espoon kaupungin toimeksiannosta. Tilaajan yhteyshenkilönä on ollut Juhani Lehikoinen. Meluselvityksen on laatinut Ramboll Finland Oy, jossa työstä on vastannut projektipäällikkö Jari Hosio kangas ja melumallinnuksen on päivittänyt projektipäällikkö Jenni Saarelainen.



Kuva 1.1. Kohteen sijainti (Pohjakartta Maanmittauslaitoksen aineistoa 9/2019)

## 2. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Ohjearvoja sovelletaan maankäytön suunnittelussa. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 2.1 esitettyjä arvoja.

**Taulukko 2.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.**

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), $L_{Aeq}$ , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
<b>ULKONA</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB <sup>1) 2)</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet <sup>4)</sup> , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>3)</sup>
<b>SISÄLLÄ</b>		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

<sup>1)</sup> Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

<sup>2)</sup> Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>3)</sup> Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

<sup>4)</sup> Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

## 3. TYÖN SUORITUS

### 3.1 Mallinnusohjelma

Melulaskennassa käytettiin 3D-maastomallin huomioivaa SoundPLAN 8.1 -laskentaohjelmaa ja sen sisältämää pohjoismaista tieliikennemelun (RTN 1996) laskentamallia. 3D-laskentamalli ottaa huomioon etäisyysvaimenemisen, ilman ääniabsorption, maastonmuodot, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet. Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet, eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteeseen päin. Laskentatulosteissa olevat meluvyöhykkeet eivät siis esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti, vaan ainoastaan laskentaoletuksen mukaisessa myötätuulitilanteessa.

### 3.2 Maastomalli

Laskentaohjelman maastomalli tehtiin Espoon kaupungin kantakartta-aineistosta, jota täydennettiin Maanmittauslaitoksen avoimen datan aineistolla. Tulevien katujen tasauksina käytettiin työtä var-ten alustavasti suunniteltuja tasauksia.

Länsiväylän ylittävä raitiovaunulinja mallinnettiin siltana noin tasolta +10 m tasoon +25 m, koska tarkempia raitiovaunulinjan suunnitelmia ei tarkastelun ajankohtana ollut saatavilla.

### 3.3 Liikennetiedot

Liikennetiedot saatiin Espoon kaupungilta, ja ne on esitetty taulukossa 3.1.

**Taulukko 3.1. Selvityksessä käytetyt liikennetiedot (v. 2050)**

Katu	KAVL v. 2050	Raskas liikenne %	Nopeus km/h
Länsiväylä	33 500 – 53 500	6	80
Länsiväylän ramppi (Länsi- väylä-Kauklahdenväylä)	9 500	6	60
Kauklahdenväylä	29 000 – 29 500	5	50
Tillinmäentie	6 000 – 12 00	3 – 5	30 – 50
Ruukintie	8 000	3	50
Ruukinmestarintie	2 000 – 5 000	3 – 10	50
Kattilalaaksontie	3 000	3	30
Kattilalaaksonkatu	4 000	5	40
Uusi katu, Ruukintieltä itään	3 000	3	40
Uusi katu, Ruukinportti	7 500	3	50
Uusi katu (4 kpl), Ruukinmesta- rintieltä ja Ruukintieltä	1 150	-	40

Yöajan liikenteen osuudeksi on oletettu 10 % KAVL:stä.

### 3.4 Laskennat

Melutarkastelut on tehty vuoden 2050 ennusteliikenteellä ilman nykyisiä tai tulevia rakennuksia. Laskennassa määritettiin tieliikenteen päivä- (07-22) ja yöajan (22-07) keskiäänitasot 2 m korkeudella maanpinnasta.

Laskentaparametrit:

Äänen heijastuksia: 3 kpl

Heijastavan kohteen max. etäisyys:

- laskentapisteeseen 200 m

- äänilähteeseen 50 m

Laskentasäde 2500 m,

Laskentaruudukko 5 m x 5 m

### 3.5 Epävarmuusarvio

Tie- ja raideliikennelaskentamallien epävarmuus on alle 500 metrin etäisyyksillä noin  $\pm 2$  dB.

## 4. TULOKSET

Tieliikenteen päiväajan keskiäänitaso on esitetty liitteenä 1 ja yöajan keskiäänitaso liitteenä 2.

Suunnittelukohteen merkittävimmät melulähteet ovat Länsiväylän ja Kauklahdenväylän liikenne. Suurimmat keskiäänitasot muodostuvat Ruukintien ja Länsiväylän välissä oleville tonteille. Tuloksia voi vertailla päivällä ohjearvoon 55 dB, ja yöllä ohjearvoon 45 dB (jos alue tulkitaan uudeksi asuin-alueeksi). Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että laskennat eivät sisällä alueen nykyisiä tai tulevia rakennuksia, jotka mahdollisesti vaikuttavat merkittävästi melun leviämiseen alueella.