

Vastaanottaja  
**JM Suomi Oy**  
**Anniina Korkeamäki**

Asiakirjatyyppi  
**Meluselvitys**

Päivämäärä  
**23.11.2022**

**ASEMAKAAVAN MUUTOS KIEVARINTIE 17-19,  
HYRYLÄ**  
**MELUSELVITYS**

# **ASEMAKAAVAN MUUTOS KIEVARINTIE 17-19, HYRYLÄ, MELUSELVITYS**

Päivämäärä **23.11.2022**  
Laatija **Jenni Saarelainen**  
Tarkastaja **Jari Hosiokangas**

Viite **1510074087**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Lähtötiedot</b>	<b>1</b>
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
<b>3.</b>	<b>Melun ohjeavot</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Melulaskennat</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>Tulokset ja johtopäätelmät</b>	<b>3</b>
	<b>LIITTEET</b>	<b>4</b>

# 1. JOHDANTO

Työssä laadittiin meluselvitys Hyrylään, Kievarintie 17-19 asemakaavan muutoshanketta varten. Selvityksen tarkoituksena on tutkia asemakaava-alueen liikennemelutilanne.

Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteen ulkopihoille ja rakennusten julkisivuihin kohdistuva tieliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Tuusulanväylä, Kievarinportti sekä Kievarintie. Mallinnus tehtiin nyky- ja ennusteliikenteen mukaisessa tilanteessa, huomioiden kaavaluonnoksen mukainen rakennusmassoittelu. Vaiheistusta varten huomioitiin myös Kievarintien länsipuolen mahdollinen muutos.

Meluselvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



**Kuva 1.1. Meluselvityskohteen sijainti sinisellä.**

Meluselvitys on tehty JM Suomi Oy:n toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on ollut tilaajan puolelta Anniina Korkeamäki.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut projektipäällikkö Jenni Saarelainen.

# 2. LÄHTÖTIEDOT

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 8.2 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (RTN96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, melues-teet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa [www.soundplan.eu](http://www.soundplan.eu).

## 2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomallin lähtötiedot on koottu Maanmittauslaitoksen aineistosta. Maastomallin muodostamiseen on käytetty 2m -korkeusmallia ja maastotietokantaa. Muut tässä työssä tarvittavat lähtötiedot on saatu arkkitehtitoimisto Arkkigrafilta 3.11.2022.

Maastomalli sisältää maastonmuodot pistepilvenä sekä lisäksi rakennukset ja muut akustisesti koivat pinnat.

## 2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät nykyisellä sekä vuoden 2050 ennusteliikenteellä. Liikennetiedot on mallinnettu Rambollissa tämän työn yhteydessä. Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.

**Taulukko 2.2.1. Liikennetiedot**

Katu	KAVL 2020	KAVL 2050	Nopeus km/h	Raskas%
Tuusulanväylä	30 200	36 800	50	4
Kievarinportti	1 000	1 200	50	6
Kievarintie	400	400	30	3

## 3. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja. Melutason yksikkö on desibeli, ja sen lyhenne on dB.

**Taulukko 3.1. VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.**

	<b>Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), <math>L_{Aeq}</math> enintään</b>	
	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.

Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 tai 50 dB. Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa n. 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan ohjearvo 45 dB muodostuu määrääväksi ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa.

## 4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22-07) ohjearvoihin.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 8.2
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne)
- Äänen heijastukset: 3. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Lisäksi mallinnettiin kaava-alueelle suunniteltujen asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuva melutaso. Mallinnus tehtiin kaikkiin kerroksiin, ja tuloksena on esitetty suurin melutaso.

Melumallinnuksen menetelmätarkkuus on yleensä noin  $\pm$  2dB.

## 5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-6. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suosituksia. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta värivyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä värivyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä värivyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvytys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne nykyisessä sekä vuoden 2050 liikennetilanteessa. Ennustetilanteessa mallinnettiin nykyiset ja kaavamuutosten mahdollistamat rakennusmassat. Lisäksi mallinnettiin vaiheistuksen tueksi Kievarintien länsipuolelle suunnitellut uudet massat.

Kaavamuutosalueella melun ohjearvot ylittyvät vain aivan Kievarintien reunassa. Suunniteltujen asuinrakennusten piha-alueille jää riittävästi melulta suojattua aluetta sekä päivä- että yöajan tilanteissa. Suunniteltu le-alue jää melun ohjearvojen alle kokonaisuudessaan kaikissa mallinnetuissa tilanteissa. Mikäli liikenneväylien suuntaan avautuville julkisivuille sijoitetaan oleskeluun tarkoitettuja parvekkeita, tulee ne lasittaa tarkoituksenmukaisesti niin, että melun ohjearvot eivät ylitä.

Rakennusten julkisivuihin kohdistuu enimmillään 58 dB päiväajan melutaso, jolloin julkisivun ääneneristävyyden tulee olla vähintään 23 dB. Alin ääneneristävyyden kaavamerkintä on yleensä 30 dB, joten rakennuksille ei ole välttämätöntä laittaa ääneneristävyyden kaavamerkintää.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

## LIITTEET

Liitekuvia on 6 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22 Nykytilanteessa 2020

Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07 Nykytilanteessa 2020

Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22 Ennustetilanteessa 2050

Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07 Ennustetilanteessa 2050

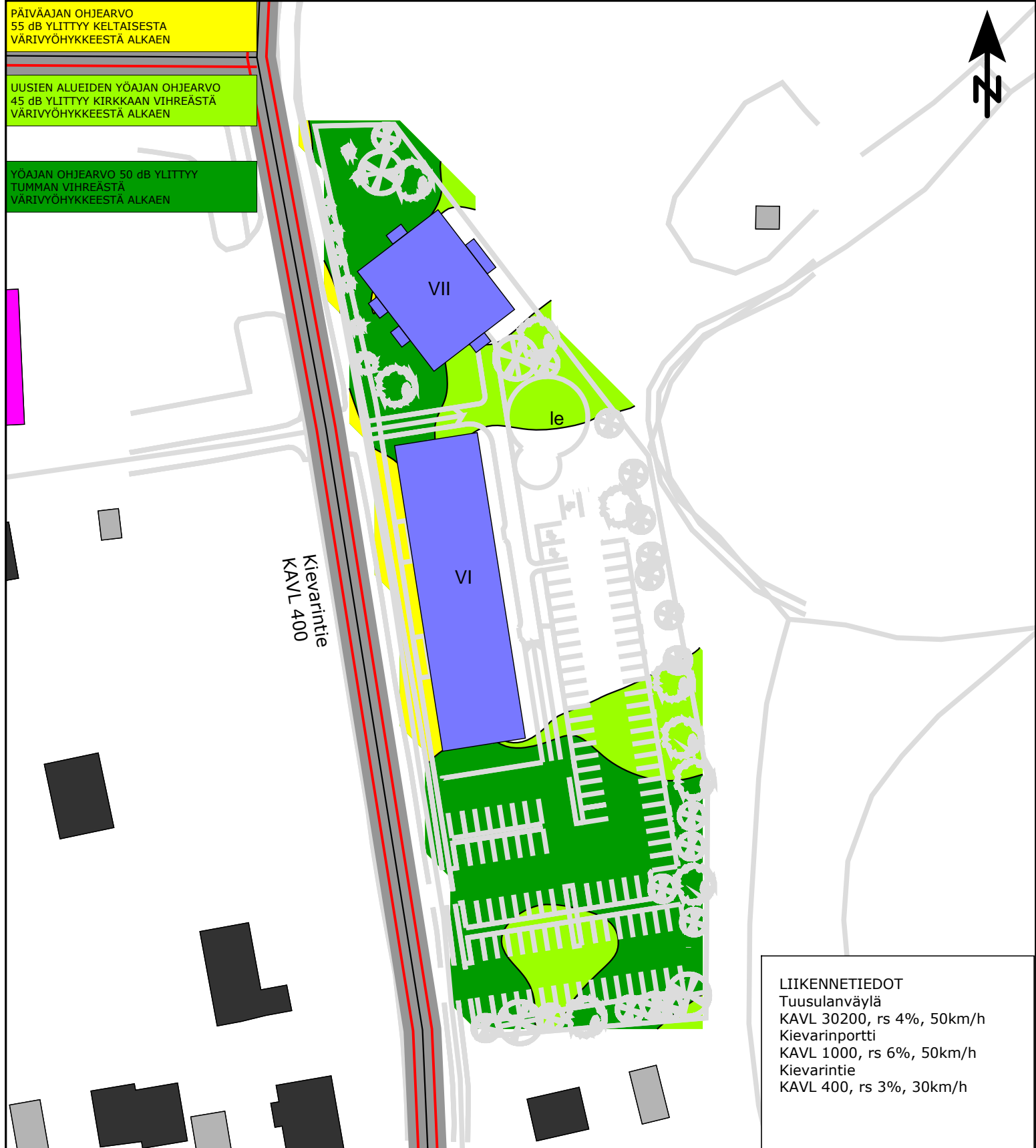
Kuva 5. Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22 Ennustetilanteessa 2050 lopputilanne

Kuva 6. Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07 Ennustetilanteessa 2050 lopputilanne

PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY Kirkkaan vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
Tumman vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Kievarintie  
KAVL 400

**LIIKENNETIEDOT**  
Tuusulanväylä  
KAVL 30200, rs 4%, 50km/h  
Kievarinportti  
KAVL 1000, rs 6%, 50km/h  
Kievarintie  
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

**JM SUOMI OY,**  
**Kievarintie 17-19, Hyrylä**  
**Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22

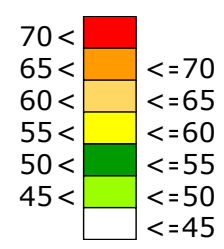
Nykytilanne v.2020

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000  
0 5 10 20 30  
m

**KUVA 1**

**Äänitaso, dB**



SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruutu:  
5m x 5m

**Selitteet**

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Tieliikenteen lähtötaso
- Liike-tai julkinen rakennus

22.11.2022 JENSA





PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY Kirkkaan vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
Tumman vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Kievarintie  
KAVL 400

LIIKENNETIEDOT  
Tuusulanväylä  
KAVL 30200, rs 4%, 50km/h  
Kievarinportti  
KAVL 1000, rs 6%, 50km/h  
Kievarintie  
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

**JM SUOMI OY,**  
**Kievarintie 17-19, Hyrylä**  
**Meluselvitys**

Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07

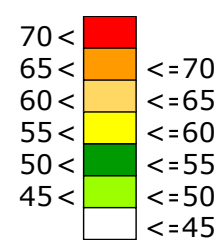
Nykytilanne v.2020

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000  
0 5 10 20 30  
m

**KUVA 2**

Äänitaso, dB



SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruutu:  
5m x 5m

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Tieliikenteen lähtötaso
- Liike-tai julkinen rakennus

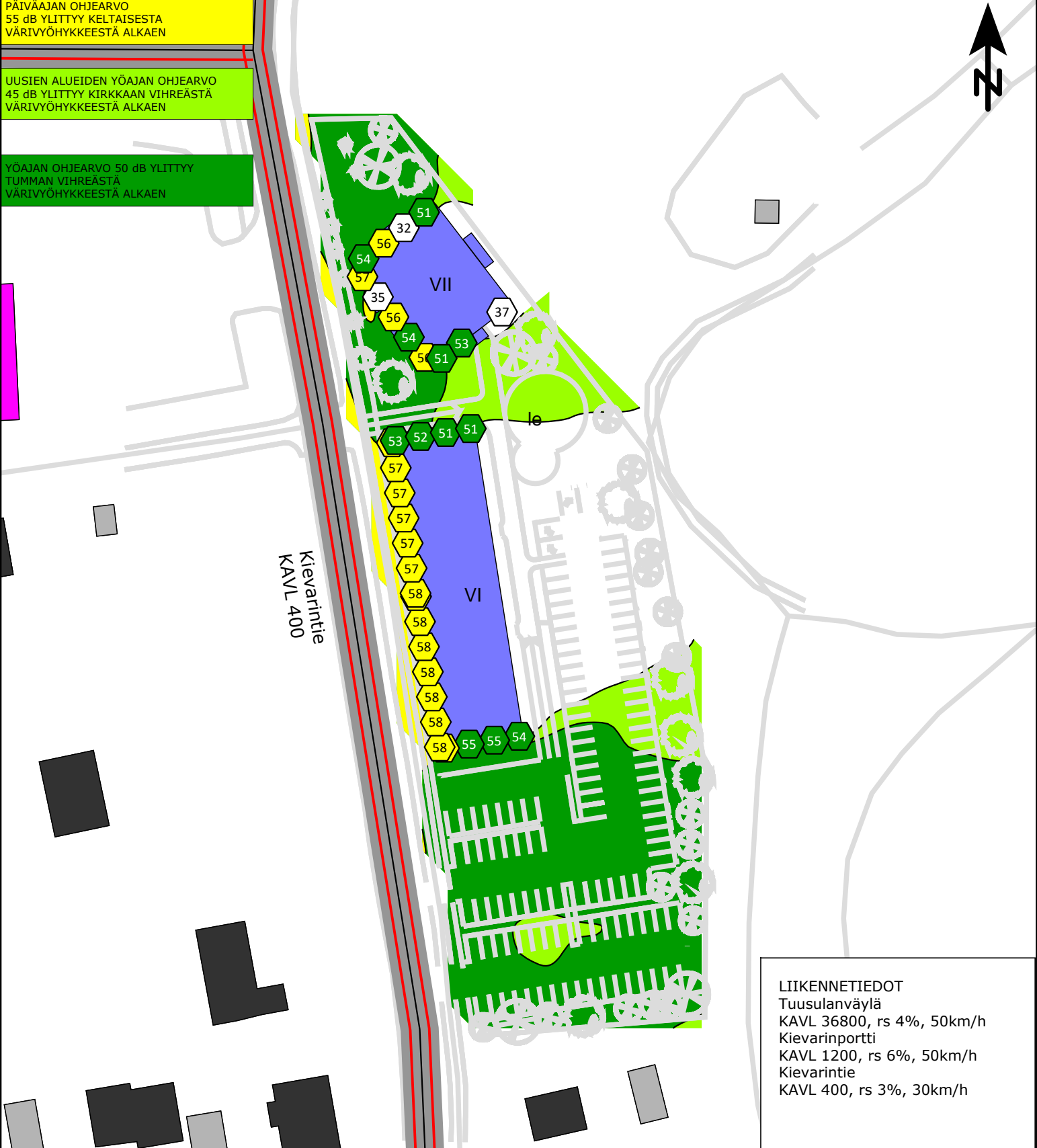
22.11.2022 JENSA



PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY KIRKKAAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
TUMMAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Kievarintie  
KAVL 400

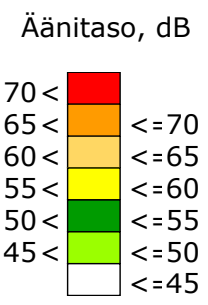
LIIKENNETIEDOT  
Tuusulanväylä  
KAVL 36800, rs 4%, 50km/h  
Kievarinportti  
KAVL 1200, rs 6%, 50km/h  
Kievarintie  
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

**JM SUOMI OY,**  
**Kievarintie 17-19, Hyrylä**  
**Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22  
Ennustetilanne v.2050  
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000  
0 5 10 20 30  
m

**KUVA 3**



SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruuu:  
5m x 5m

- Selitteet
- Asuinrakennus
  - Muu rakennus
  - Suunniteltu asuinrakennus
  - Suunniteltu muu rakennus
  - Tieliikenteen lähtötaso
  - Liike-tai julkinen rakennus
  - Julkisivun enimmäisäänitaso

22.11.2022 JENSA



PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY Kirkkaan vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
Tumman vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

Kievarintie  
KAVL 400

LIIKENNETIEDOT  
Tuusulanväylä  
KAVL 36800, rs 4%, 50km/h  
Kievarinportti  
KAVL 1200, rs 6%, 50km/h  
Kievarintie  
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

## JM SUOMI OY, Kievarintie 17-19, Hyrylä Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07

Ennustetilanne v.2050

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000

0 5 10 20 30  
m

**KUVA 4**

### Äänitaso, dB

70 <	70 <= 70
65 <	65 <= 65
60 <	60 <= 60
55 <	55 <= 55
50 <	50 <= 50
45 <	45 <= 45

SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruutu:  
5m x 5m

### Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Tieliikenteen lähtötaso
- Liike-tai julkinen rakennus
- Julkisivun enimmäisäänitaso

22.11.2022 JENSA

**RAMBOLL**

PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY KIRKKAAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
TUMMAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



**LIIKENNETIEDOT**

Tuusulanväylä
KAVL 36800, rs 4%, 50km/h
Kievarinportti
KAVL 1200, rs 6%, 50km/h
Kievarintie
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

**JM SUOMI OY,**  
**Kievarintie 17-19, Hyrylä**  
**Meluselvitys**

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  07-22  
Ennustetilanne v.2050, vaihe 2  
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000  
0 5 10 20 30  
m

**KUVA 5**

**Äänitaso, dB**

70 <	[Red]	<= 70
65 <	[Orange]	<= 65
60 <	[Yellow-Orange]	<= 60
55 <	[Yellow]	<= 55
50 <	[Light Green]	<= 50
45 <	[Green]	<= 45
	[White]	<= 45

SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruutu:  
5m x 5m

**Selitteet**

[Dark Grey]	Asuinrakennus
[Light Grey]	Muu rakennus
[Blue]	Suunniteltu asuinrakennus
[Light Blue]	Suunniteltu muu rakennus
[Red Line]	Tieliikenteen lähtötaso
[Pink]	Liike-tai julkinen rakennus
[Yellow Hexagon]	Julkisivuun kohdistuva enimmäisäänitaso

22.11.2022 JENSA



PÄIVÄAJAN OHJEARVO  
55 dB YLITTYY Keltaisesta  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO  
45 dB YLITTYY KIRKKAAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY  
TUMMAN Vihreästä  
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



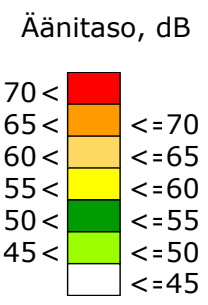
**LIIKENNETIEDOT**  
Tuusulanväylä  
KAVL 36800, rs 4%, 50km/h  
Kievarinportti  
KAVL 1200, rs 6%, 50km/h  
Kievarintie  
KAVL 400, rs 3%, 30km/h

**JM SUOMI OY,**  
**Kievarintie 17-19, Hyrylä**  
**Meluselvitys**

Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-07  
Ennustetilanne v.2050, vaihe 2  
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Mittakaava (A4) 1:1000  
0 5 10 20 30  
m

**KUVA 6**



SoundPLAN 8.2  
RTN:1996, NMT1996  
Laskentaruuu:  
5m x 5m

- Selitteet**
- Asuinrakennus
  - Muu rakennus
  - Suunniteltu asuinrakennus
  - Suunniteltu muu rakennus
  - Tieliikenteen lähtötaso
  - Liike-tai julkinen rakennus
  - Julkisivuun kohdistuva enimmäisäänitaso

22.11.2022 JENSA

