

Vastaanottaja
Nurmijärven kunta

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
29.2.2024

LOPENTIEN JA KASSAKUMMUNTIEN RISTEYS

MELUSELVITYS



LOPENTIEN JA KASSAKUMMUNTIEN RISTEYS

Päivämäärä **29.2.2024**
Laatija **Jenni Saarelainen**
Tarkastaja **Jari Hosiokangas**

Viite **1510065230-005**

SISÄLTÖ

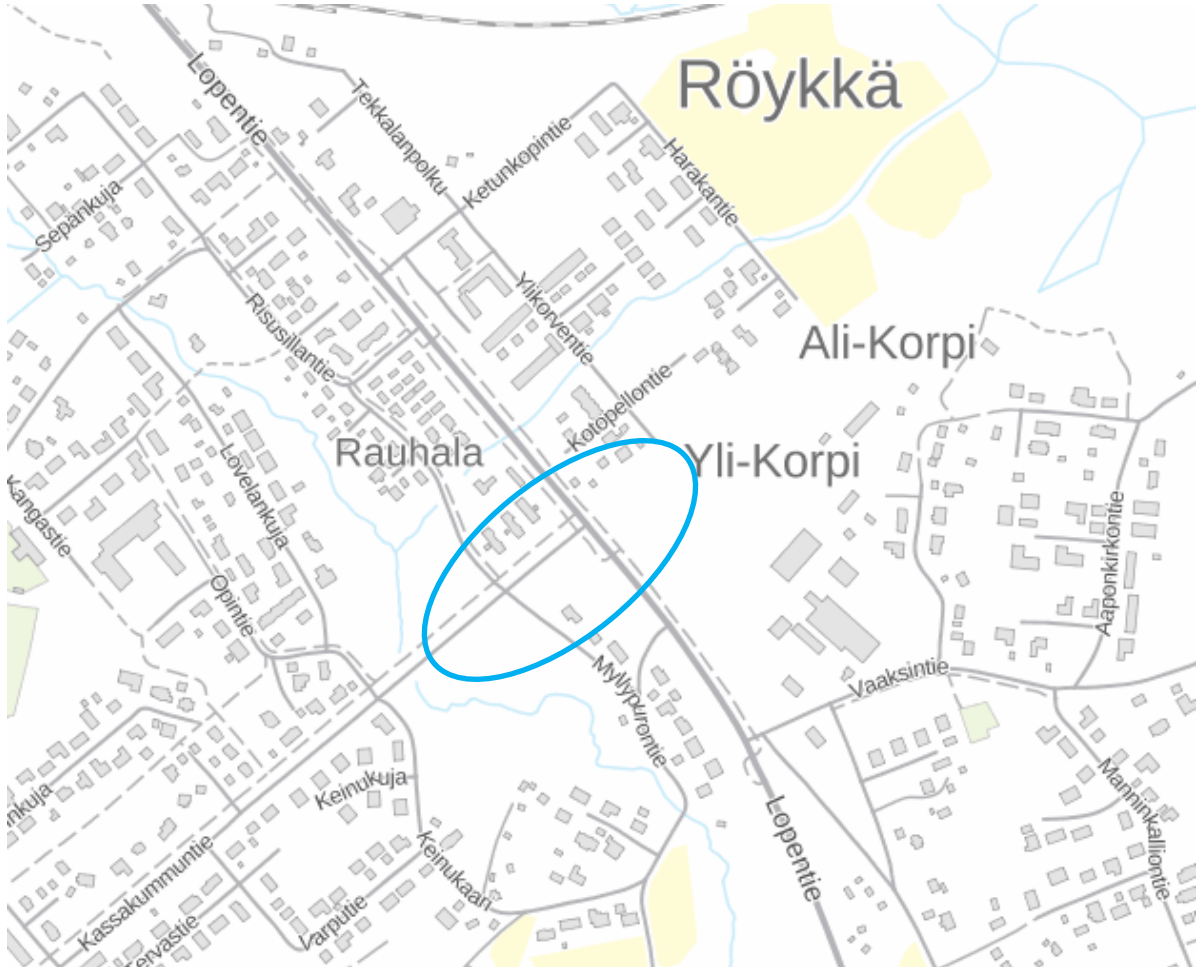
1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
3.	Melun ohjearvot	2
4.	Melulaskennat	3
5.	Tulokset ja johtopäätelmät	3
LÄHTEET		4
LIITTEET		4

1. JOHDANTO

Työssä laadittiin meluselvitys Nurmijärven kunnalle, Lopentien ja Kassakummuntien risteykseen. Laadittavan kaavan ja selvitysten tarkoituksena on tutkia voimassa olevan asemakaavan toteutumattomien kortteleiden AML ja TP muuttamista asuin- ja liikekäyttöön. Liikekäyttöön tarkoitulle tontille sijoitetaan päivittäistavarakauppa.

Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteen ulkopioille kohdistuva tie- ja katuliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Lopentie sekä muut lähialueen kadut nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa 2050. Tämä raportti on päivitys 15.3.2022 päivättyyn versioon.

Meluselvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1. Meluselvityskohteen sijainti sinisellä rajattuna.

Meluselvitys on tehty Nurmijärven kunnan toimeksiannosta, yhteyshenkilönä on ollut tilaajan puolelta Essi Vento.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut ja melumallinnuksen laatinut 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, meluesheet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maaastomallin lähtötiedot, sekä muut työssä tarvittavat lähtötiedot on saatu tilaajalta elokuussa 2021, ja niitä on täydennetty työn edetessä.

Maastomalli sisältää maastonmuodot pistepilvenä (2 m korkeusmalli) sekä lisäksi rakennukset, melusteet, akustisesti kovat pinnat ja muut vastaavat äänen etenemiseen vaikuttavat tekijät.

2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät nykyisellä sekä vuoden 2050 ennusteliikenteellä hankkeen vaikutukset huomioiden. Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.

Taulukko 2.2.1. Liikennetiedot

Katu	KVL 2020	KVL 2050	Nopeus km/h	Raskas%
Lopentie etelä	5200	7000	50	5
Lopentie pohj.	5100	6700	30	5
Portipellontie	-	1200	30	4
Ylikorventie	150	200	30	4
Kassakummuntie	1150	1600	30	2
Risusillantie	80	100	30	2
Myllypurontie	50	60	30	2

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.

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

¹⁾ Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

²⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

⁴⁾ Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasa eli ekvivalenttiäänitasa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua 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 Lopentien itäpuolisella suunnittelualueella ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa. Lopentien länsipuolelle suunnitellut rakennukset ovat kiinteä osa olemassa olevaa rakennuskantaa, joten ne voidaan katsoa täydennysrakentamisena, jolloin yöajan ohjearvo on 50 dB. Tällöin päiväajan melutilanne 55 dB on mitoittava.

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: 2. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko: 5 m x 5 m

Melumallinnuksen menetelmätarkkuus on yleensä noin ± 2 dB.

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 väriyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väriyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väriyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen kaava-alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuosien 2020 ja 2050 liikennetilanteessa. Nykytilanne mallinnettiin olemassa olevien tietojen perusteella, ja ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne ilman hanketta, sekä hankkeen mukainen suunniteltu maankäyttö.

Suunnittelukohteet sijoittuu lähelle Lopentietä. Lähimmäksi sijoittuu liikekiinteistö ja sen pysäköintialue, jota ulkoalueiden melumääräykset eivät koske. Lopentien itäpuolella sijaitseva lähin asuinkortteli on niin ikään sijoitettu siten että kiinteistölle suunniteltu autokatos suojaa leikki- ja oleskelualueet. Asuntokohtaiset pihat jäävät näin melukatveeseen. Kauempana Lopentiestä sijaitsevat tontit eivät jää Lopentien melualueelle, eikä tulevan Porttipellontien liikenne aiheuta ohjearvoja ylittävää melua. Lopentien länsipuolelle jäävät uudet rakennuspaikat ovat osin melualueella. Korttelin 4151 suunnittelussa tulee huomioida piha-alueiden melusuojaus. Kassakummuntien pohjoispuolella melun ohjearvot eivät ylitä piha-alueilla. Tämän selvityksen perusteella voidaan suunniteltu hanke toteuttaa siten, että ulkoalueilla ja sisätiloissa saavutetaan ohjearvojen mukaiset melutasot.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.

LÄHTEET

Airola, H. Melun- ja tärinätorjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2014. Uudenmaan ELY-keskus.

Ympäristöministeriö, 2023. Melun- ja tärinätorjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa. Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:28

Ympäristöministeriö, 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019).

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

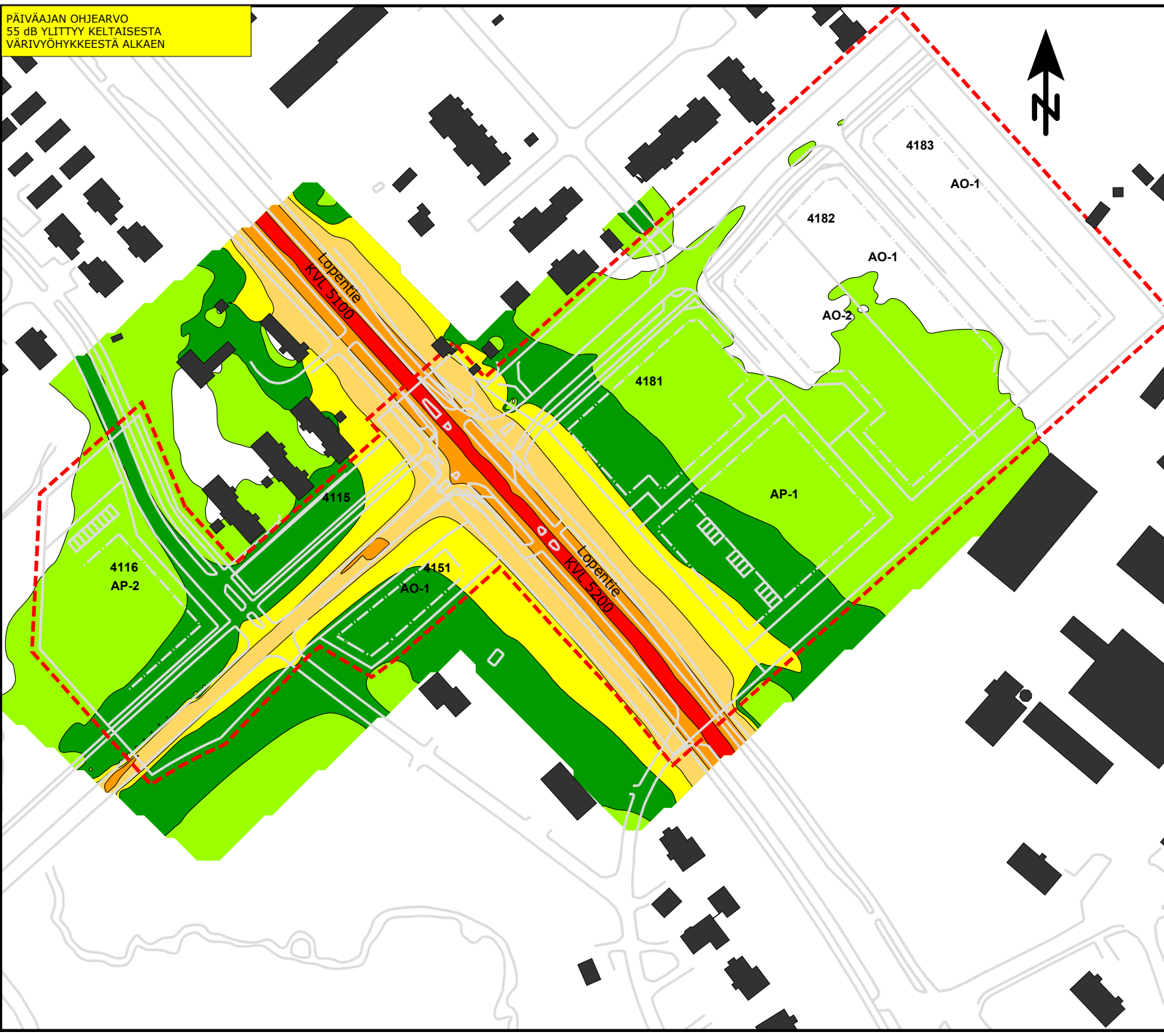
Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 ennustetilanteessa 2050, ei suunniteltuja rakennuksia

Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 ennustetilanteessa 2050, ei suunniteltuja rakennuksia

Kuva 5. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22 ennustetilanteessa 2050, suunnitellut rakennukset

Kuva 6. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 ennustetilanteessa 2050, suunnitellut rakennukset

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

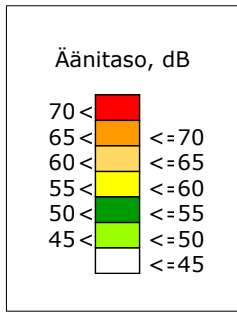


Nurmijärven kunta, Lopentien ja Kassakummuntien risteys, Meluselvitys

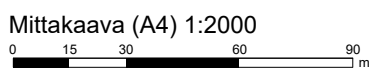
Päiväajan keskiäänitaso
LAeq 07-22

Nykytilanne v.2020
ilman suunniteltuja rakennuksia

KUVA 1



- Selitteet
- Olemassa oleva rakennus
 - Likimääräinen AK-alueen raja



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Lasketakorkeus: maanpinta + 2m
Lasketaruutu: 5m x 5m

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Nurmijärven kunta, Lopentien ja Kassakummuntien risteys, Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso
LAeq 22-07

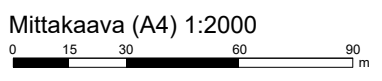
Nykytilanne v.2020
ilman suunniteltuja rakennuksia

KUVA 2

Äänitaso, dB

70 <	Red	<= 70
65 <	Orange	<= 65
60 <	Yellow	<= 60
55 <	Light Green	<= 55
50 <	Green	<= 50
45 <	Lightest Green	<= 45

- Selitteet
- Olemassa oleva rakennus
 - Likimääräinen AK-alueen raja



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruutu: 5m x 5m

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Nurmijärven kunta, Lopentien ja Kassakummuntien risteys, Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso
LAeq 07-22

Ennustetilanne v.2050
ilman suunniteltuja rakennuksia

KUVA 3

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Olemassa oleva rakennus
- Likimääräinen AK-alueen raja

Mittakaava (A4) 1:2000



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruutu: 5m x 5m

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

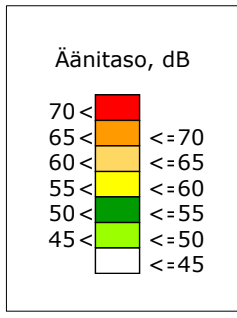


Nurmijärven kunta, Lopentien ja Kassakummuntien risteys, Meluselvitys

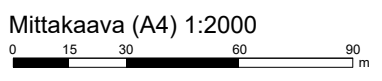
Yöajan keskiäänitaso
LAeq 22-07

Ennustetilanne v.2050
ilman suunniteltuja rakennuksia

KUVA 4



- Selitteet
- Olemassa oleva rakennus
 - Likimääräinen AK-alueen raja



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruutu: 5m x 5m

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

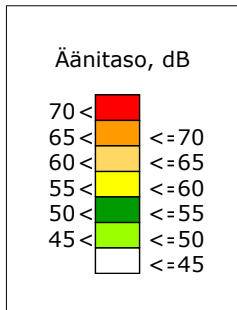


Nurmijärven kunta, Lopentien itäpuoli Meluselvitys

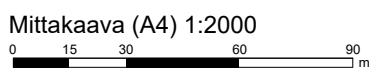
Päiväajan keskiäänitaso
LAeq 07-22

Ennustetilanne v.2050

KUVA 5



- Selitteet
- Olemassa oleva rakennus
 - Suunniteltu asuinrakennus
 - Suunniteltu muu rakennus
 - Likimääräinen AK-alueen raja



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruuu: 5m x 5m

YÖAJAN OHJEARVO 50 dB YLITTYY
TUMMAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

UUSIEN ALUEIDEN YÖAJAN OHJEARVO
45 dB YLITTYY KIRKKAAN VIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN

Nurmijärven kunta, Lopentien itäpuoli Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso
LAeq 22-07





Ennustetilanne v.2050

KUVA 6

Äänitaso, dB

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

Selitteet

-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu asuinrakennus
-  Suunniteltu muu rakennus
-  Likimääräinen AK-alueen raja

Mittakaava (A4) 1:2000



Ohjelma: SoundPLAN 8.2
Menetelmä: RTN:1996
Lasketakorkeus: maanpinta + 2m
Lasketaruutu: 5m x 5m

1.3.2024 JENSA