

Vastaanottaja
Nurmijärven kunta

Asiakirjatyyppe
Meluselvitys

Päivämäärä
21.10.2021

VIIIRINLAAKSO 1, NURMIJÄRVI

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVITYS

VIIIRINLAAKSO 1, NURMIJÄRVI
ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVIITYS

Päivämäärä 21.10.2021
Laatija Ville Virtanen
Tarkastaja Jari Hosiokangas

Viite 1510063910

SISÄLTÖ

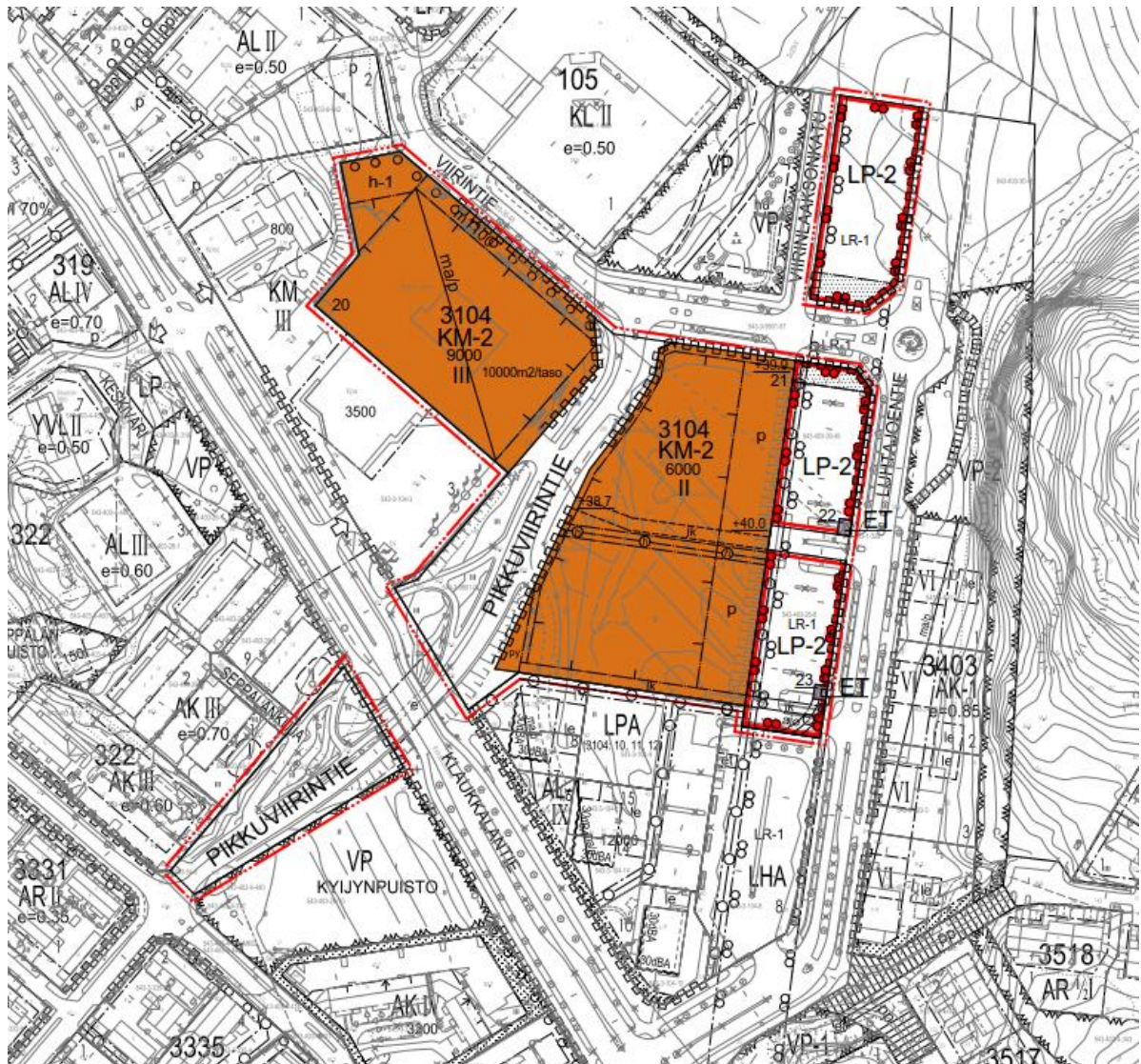
1.	Johdanto	1
2.	Selvityksen periaatteet	2
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	3
3.	Melun ohjeavot	5
4.	Melulaskennat	5
5.	Tulokset ja suositukset	5
	LÄHTEET	6
	LIITTEET	6

1. JOHDANTO

Nurmijärven kunnan Klaukkalan keskustassa on laadittavana Viirinlaakso 1 asemakaavan muutos.

Tämän työn tarkoituksena on selvittää katuliikenteen aiheuttama melutaso kaava-alueella sekä osoittaa ne toimenpiteet, joilla kaava-alueen tulevassa maankäytössä varmistetaan melun ohjearvot sisätiloissa, parvekkeilla ja ulko-oleskelualueilla.

Suunnittelualueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1. Työssä määritettiin melun laskentamallin avulla alueen melutasot vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Tarkastelutilanteet olivat tilanne ilman kaavamutosta sekä tilanne kaavamutoksen jälkeen.



Kuva 1.1. Kaavamutosalueen sijainti (punainen raja)

Meluseelvitys on tehty Nurmijärven kunnan toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut kaavoitusarkkitehti Katri Peltoniemi.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut Jari Hosiokangas, suunnittelijana on toiminut Ville Virtanen.

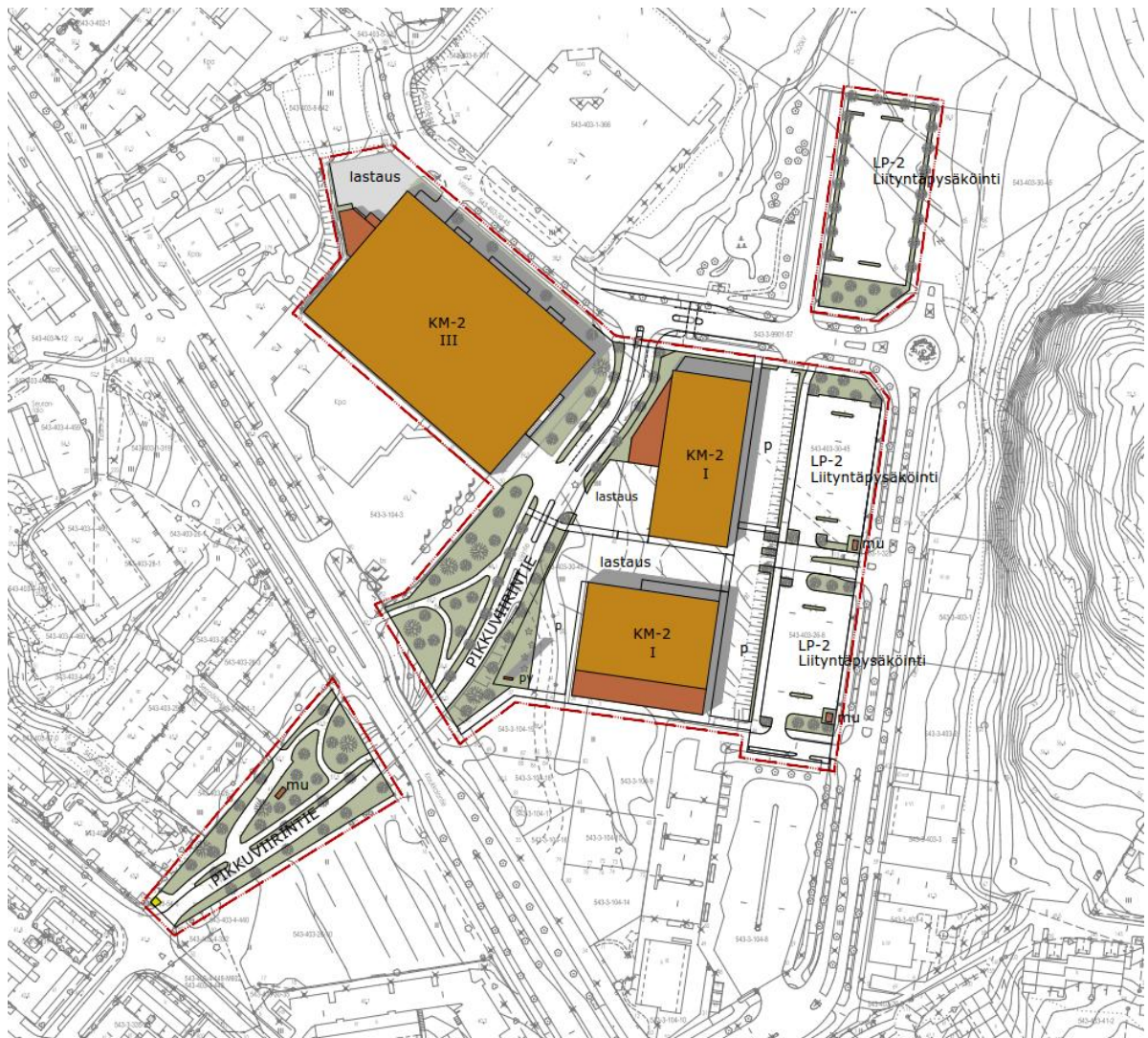
2. SELVITYKSEN PERIAATTEET

Tieliikenteen meluselvitys on tehty SoundPLAN 8.2 –ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (RTN96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, melusteet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Laskennassa käytetty 3D-maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen 2 metrin korkeusmallin pohjalta. Maastomalliin on lisätty kaavan toteutusvaiheen mukaisen alustavan maankäyttöluonnoksen mukainen rakennusmassoittelu (kuva 2.1.1).

Laskennassa on huomioitu akustisesti kovana maanpintana katualueet ja kivetyn piha-alueet.

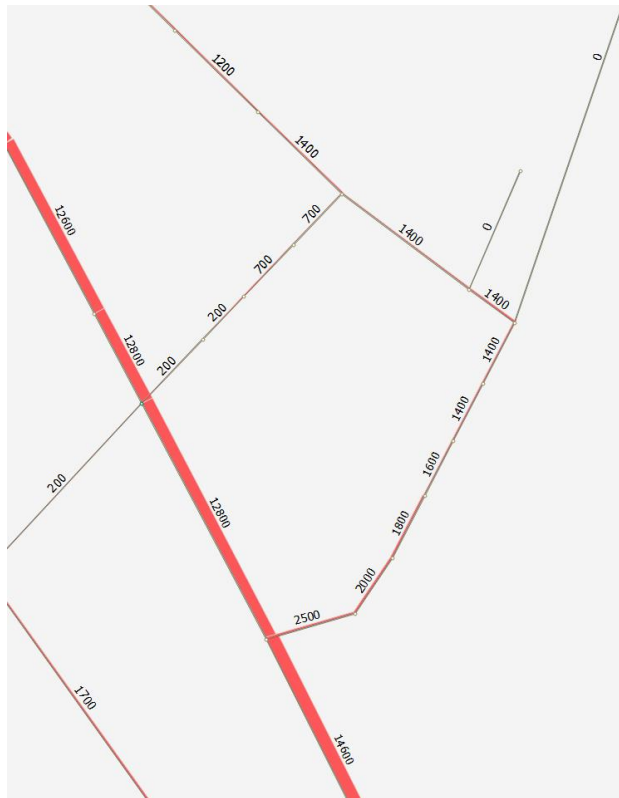


Kuva 2.1.1. Kaavaluonnoksen massoittelu

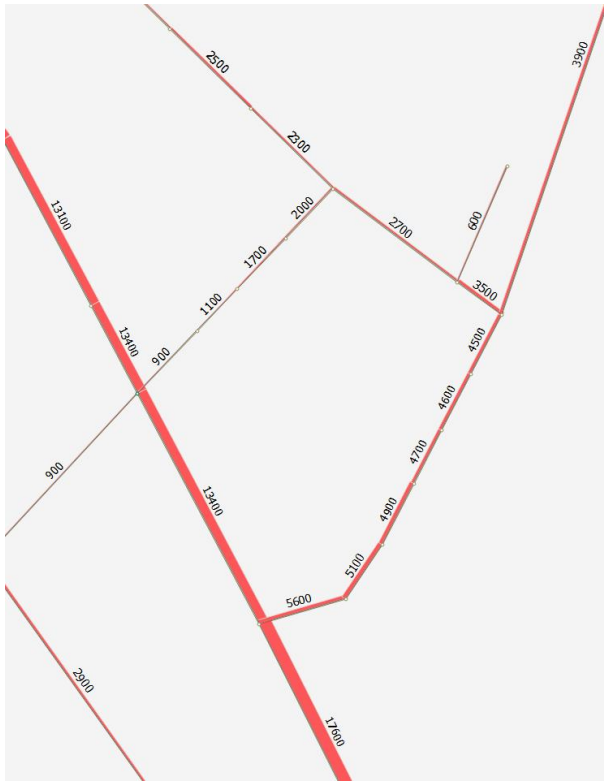
2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu katujen aiheuttamat melutasot vuoden 2040 ennusteliikenteellä (melun kannalta mitoittava).

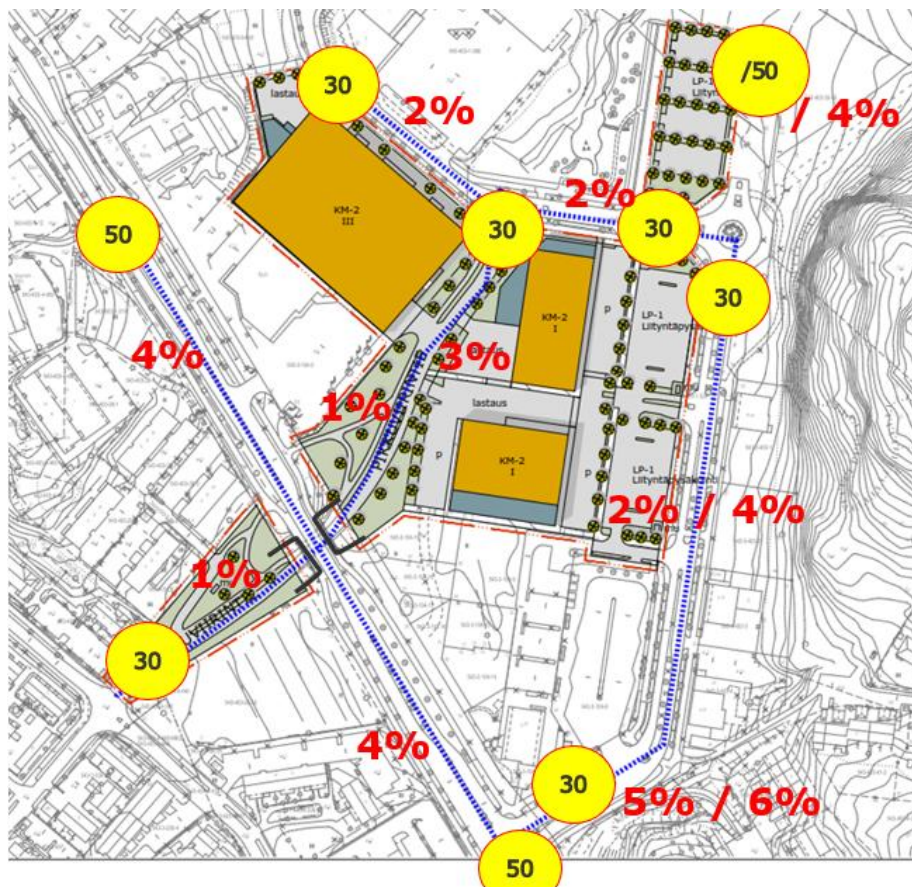
Katuliikenteen liikennemäärä- ja ominaisuustiedot perustuvat työn aikana laadittuun liikenneselvitykseen. Kuvissa 2.2.1 ja 2.2.2 on esitetty käytetyt liikennemäärät. Päiväliikenteen klo 7-22 osuus on oletuksena 90% KAVL:stä.



Kuva 2.2.1. Liikennemäärät KAVL, ennuste 2040, ilman kaavamuutoksen vaikutusta



Kuva 2.2.2. Liikennemäärät KAVL, ennuste 2040, kaavamuutoksen vaikutus mukana



Kuva 2.2.3. Nopeudet ja raskaan liikenteen osuus, ennuste 2040.

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.

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

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} , 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 tarkoitettun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty ennustetilanteen liikennemäärien mukaan siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisiin päivä- (07-22) ja yöajan (22-07) ohjearvoihin.

Meluvyöhykelaskentojen äänitasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvin värialuein. Esimerkiksi 50-55 dB meluvyöhyke on esitetty kuvissa tummanvihreällä.

Meluvyöhykelaskennat on tehty 5 x 5 m laskentaruudukkoon ja laskentakorkeutena on käytetty vakiintuneen tavan mukaan + 2 m maanpinnasta. Laskennoissa on huomioitu 2 peräkkäistä heijastusta rakennuksista.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Melulaskennan tulokset on esitetty liitteenä olevissa meluvyöhykekuviissa 1-4.

Piha-alueiden melu ja muutokset kaavan vaikutuksesta
Kuvassa 1 on esitetty päiväajan melutilanne ilman kaavan vaikutusta. Luhtajoentien itäpuolen kerrostalojen kaavaan merkittyjen leikkialueiden melutaso alittaa ohjearvon 55 dB. Samoin

Klaukkalantien (Luhtajoentien ja Pikkuviirintien välillä) itäpuolen kerrostalojen leikkialueilla. Yöajan osalta (kuva 2) 45 dB alittuu, paitsi Klaukkalantien varren eteläisimmän kerrostalon leikkialue, jossa lievä ylitys.

Pikkuviirintien varressa Seppälänkujalla on kerrostaloja, joiden leikkialue on Pikkuviirintien puolella, ja lähtökohtaisesti hieman yli ohjearvojen.

Kaavan vaikutuksesta melutilanne on esitetty kuvissa 3 ja 4. Meluvyöhykkeet laajenevat hieman verrattuna tilanteeseen ilman kaavamuutoksen vaikutusta. Päiväajan melutilanne kuitenkin on ohjearvojen suhteen vertailutilannetta vastaava, eli ohjearvojen suhteen ei tapahdu muutosta.

Ääneneristävyys

Kuvien 1 ja 3 mukaan arvoituna asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuu päivällä suurimmillaan 65 dB keskimelutaso, jolloin ääneneristävyystarve on 30 dB (65 dB ulkomelu – 35 dB sisämelun ohjearvo = 30 dB).

Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (ja muutos 360/2019) sekä siitä annettu ympäristöministeriön ohje edellyttävät, että ulkovaipan eristävyys tulee olla vähintään 30 dB, kun rakennus sijaitsee melualueella. Käytännössä se tarkoittaa kaavan kaikkia asuinrakennusten julkisivuja, joille ei muutoin tulisi kaavamääräystä. Tämä on varmistettava rakennuslupamenettelyssä.

Melun vaikutus asuntojen suuntautumiseen

Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan ”Melun- ja tärinän huomiointi maankäytön suunnittelussa” suosituksen mukaan asuntojen ei tulisi suuntautua pelkästään suuntaan, jossa melutaso ylittää 65 dB. Tässä tapauksessa ei ole 65 dB ylittäviä melutasoja.

LÄHTEET

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

Ympäristöministeriö, 2018. Ääniympäristö. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 28.6.2018.

LIITTEET

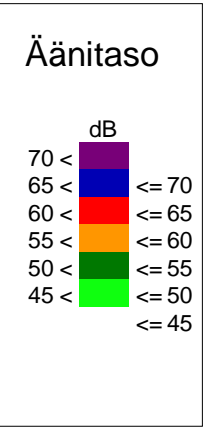
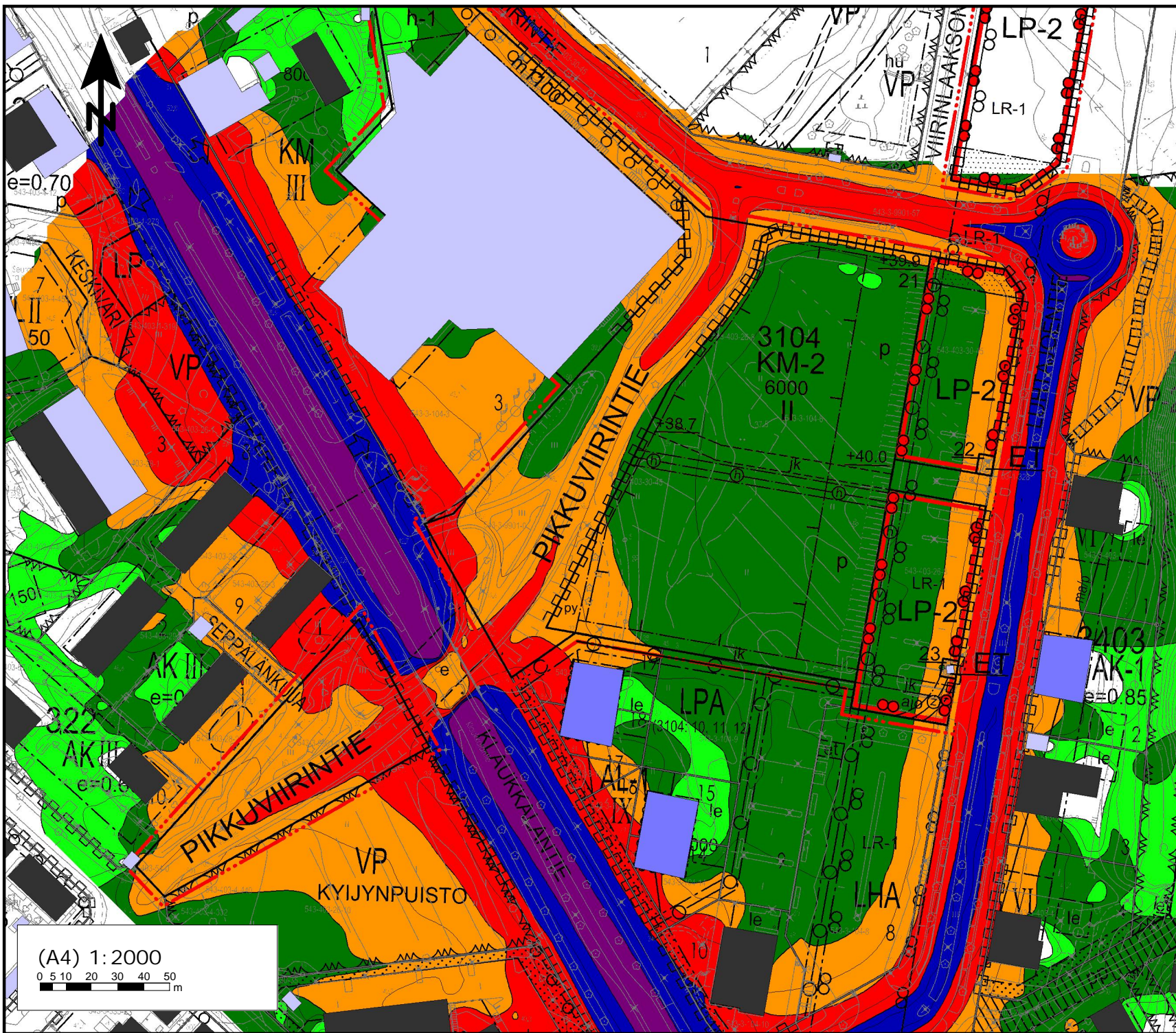
Kuvat 1-4. (4 kuvaa). Kuvien sisältö on selitetty raportin tekstiosassa kappaleessa 5.

Kuva 1. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq7-22}$, ennustetilanne v.2040 ilman kaavamuutosta

Kuva 2. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq22-7}$, ennustetilanne v.2040 ilman kaavamuutosta

Kuva 3. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq7-22}$, ennustetilanne v.2040 kaavamuutoksen vaikutus huomioituna

Kuva 4. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq22-7}$, ennustetilanne v.2040 ilman kaavamuutoksen vaikutus huomioituna



- Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Nykyinen muu rakennus
 - Kaavoitetut rakentamattomat rakennukset

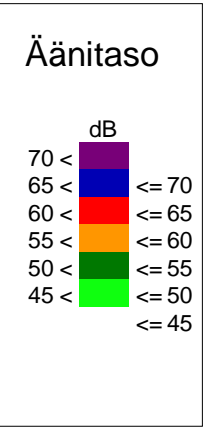
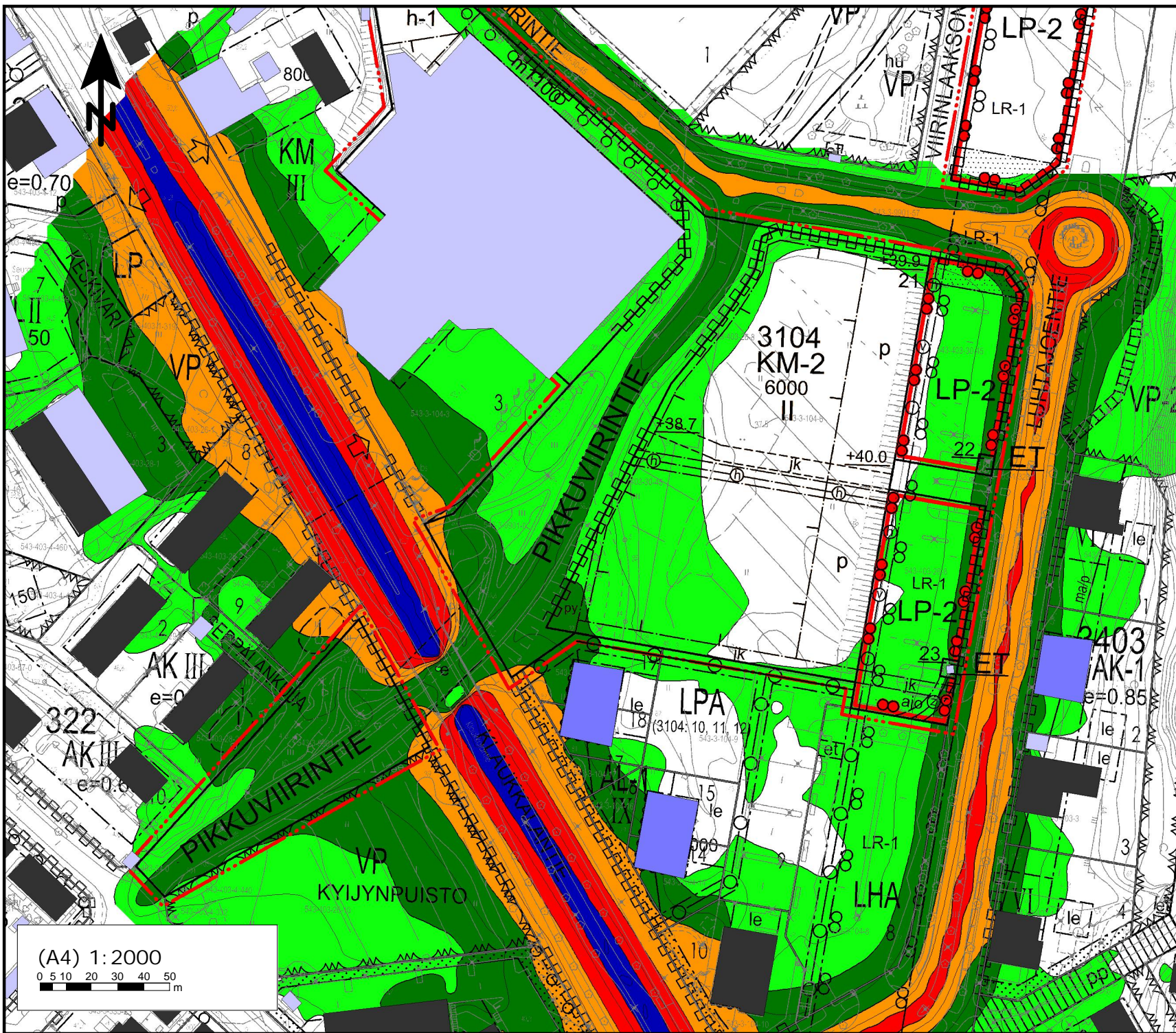
Nurmijärven kunta,
Viirinlaakso I meluselvitys,
ilman asemakaavan vaikutuksia

Meluelueet päivällä $L_{Aeq} 7-22$

Ennustetilanne, v. 2040

Tie- ja katuliikenteen melu
21.10.2021 VV

(A4) 1:2000
0 5 10 20 30 40 50 m



- Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Nykyinen muu rakennus
 - Kaavoitetut rakentamattomat rakennukset

Nurmijärven kunta,
Viirinlaakso I meluselvitys
ilman asemakaavan vaikutuksia

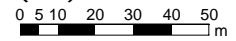
Melualueet yö IIä L_{Aeq} 22-7

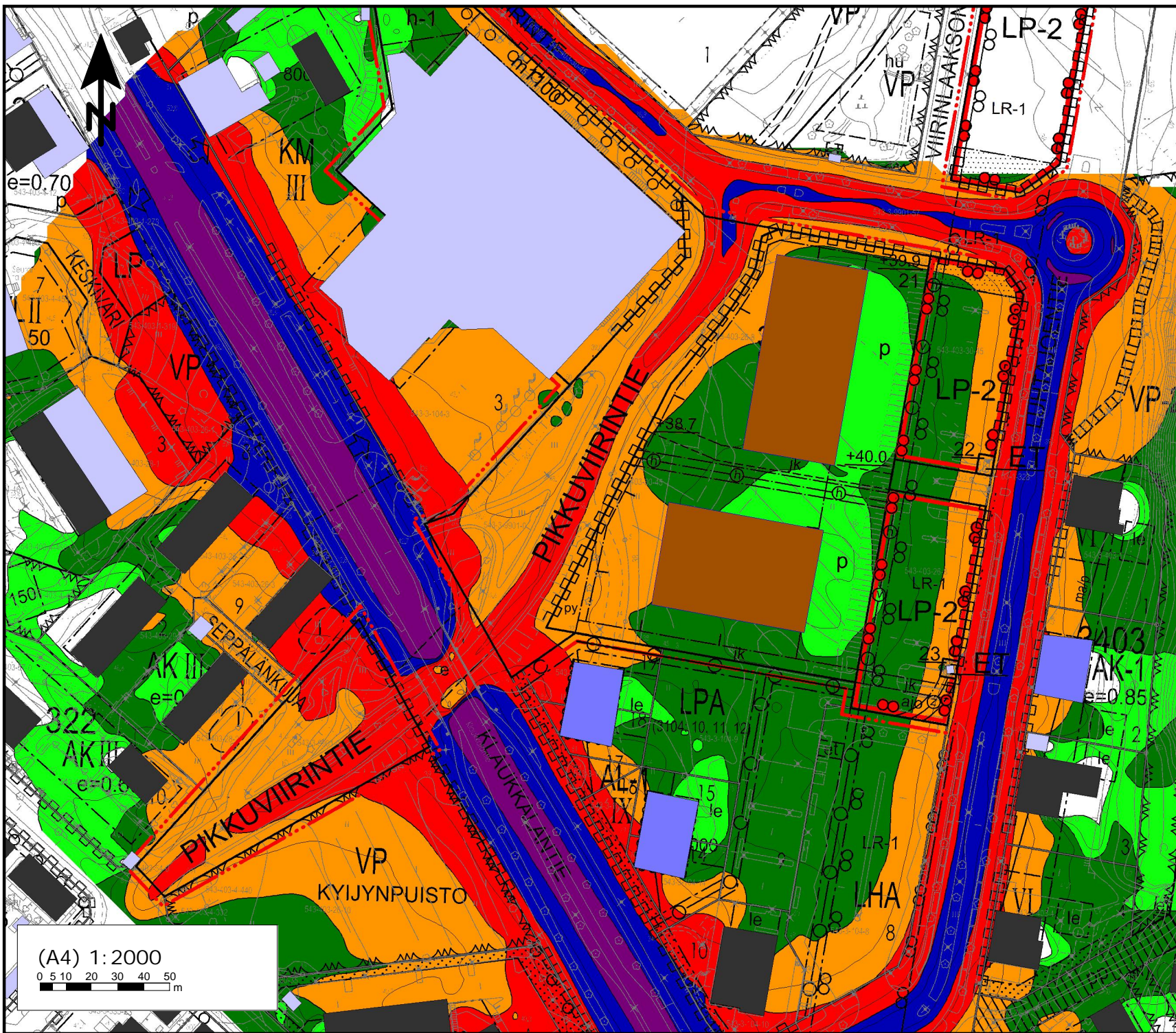
Ennustetilanne, v. 2040

Tie- ja katuliikenteen melu
21.10.2021 VV



(A4) 1:2000





Äänitaso

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

- Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Nykyinen muu rakennus
 - Suunnitellun maankäytön mukaiset rakennukset
 - Kaavoitetut rakentamattomat rakennukset

Nurmijärven kunta,
Viirinlaakso I meluselvitys

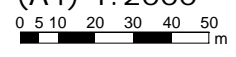
Melualueet päivällä L_{Aeq} 7-22

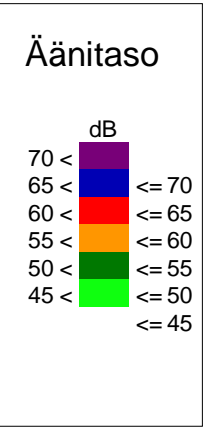
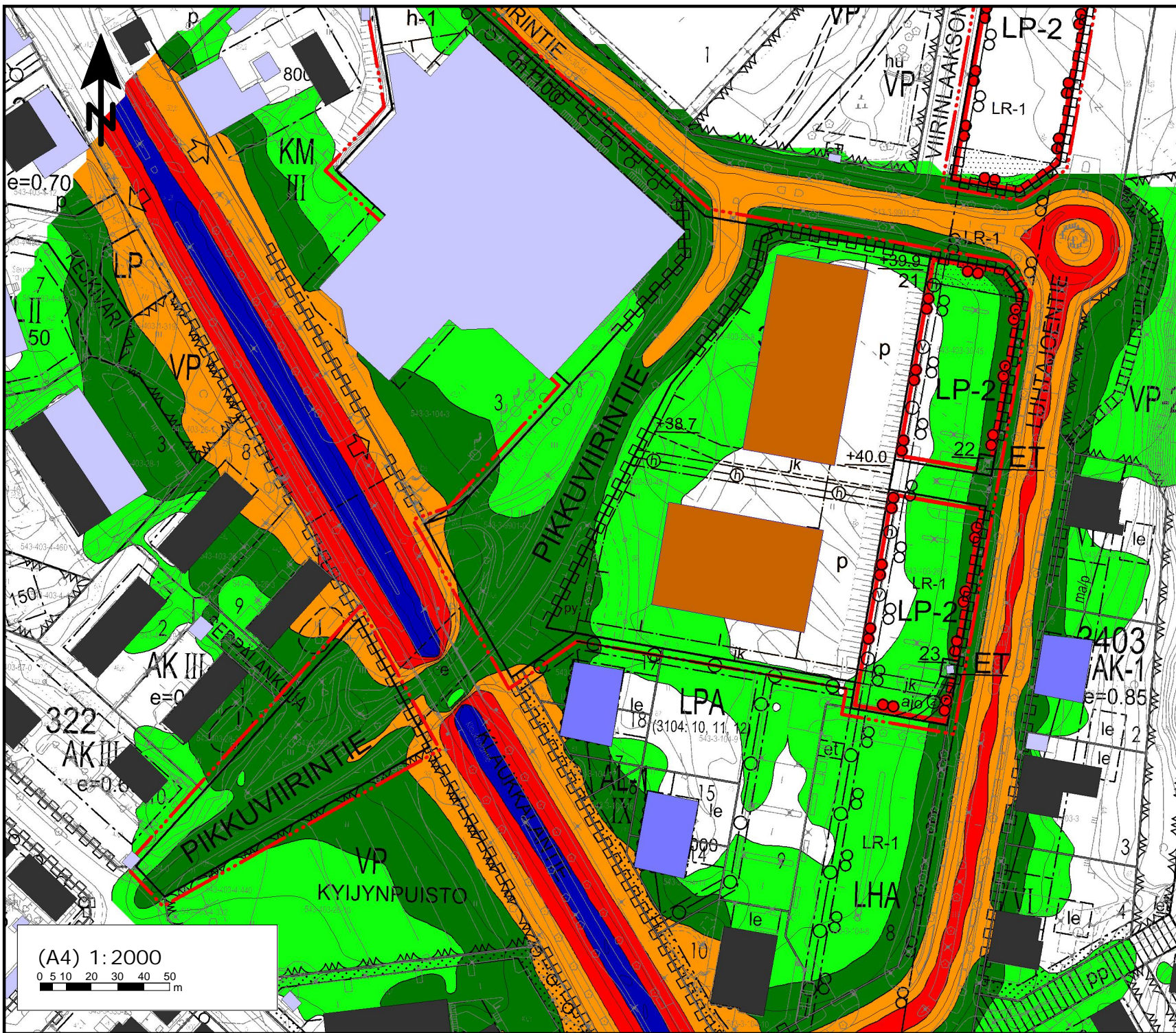
Ennustetilanne, v. 2040

Tie- ja katuliikenteen melu
Suunniteltu maankäyttö

21.10.2021 VV

(A4) 1:2000





- Selitteet
- Nykyinen asuinrakennus
 - Nykyinen muu rakennus
 - Suunnitellun maankäytön mukaiset rakennukset
 - Kaavoitetut rakentamattomat rakennukset

Nurmijärven kunta,
Viirinlaakso I meluselvitys

Melualueet yöllä L_{Aeq} 22-7

Ennustetilanne, v. 2040

Tie- ja katuliikenteen melu
Suunniteltu maankäyttö

21.10.2021 VV

(A4) 1:2000

