

Vastaanottaja
Kempeleen kunta

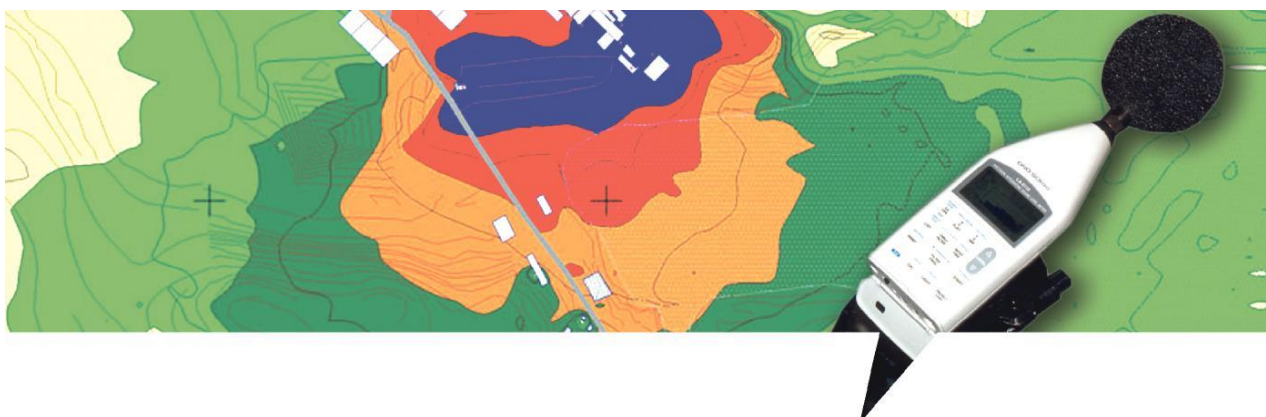
Asiakirjatyyppe
Raportti

Laatinut
Marja Pussinen

Tarkastanut

Päivämäärä
10.7.2018

MELUSELVITYS, LUONNOS KIRKONSEUDUN ASUIN- ALUE, KEMPELE



1. JOHDANTO

Tämä tarkastelu tehtiin Kempeleen kunnan toimeksiannosta koskien Kirkonseudun alueelle kaa-voitettavaa uutta asuin-aluetta (kuva 1). Tilaajan yhteyshenkilönä toimi kunnallistekniikkapääl-likkö Eelis Rankka ja meluselvityksen Rambollilla laati Marja Pussinen.



Kuva 1. Asemakaava- ja liikenneverkkoluonnos.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Liikenne ja muut melunlähteet

Tieliikenne

Tieliikenteen melulähteenä laskennoissa huomioitiin maanteiden 816 (Kempelentie) ja 8154 (Piri-läntie) ajoneuvoliikenne sekä ennustetilanteessa Zateelliitin orren ajoneuvoliikenne. Maankäytön mukanaan tuoma liikenne huomioitiin alueen kokoojakadulla.

Tieverkon nykyliikennemäärät hankittiin Liikenneviraston liikennemääräkartoista. Ennusteliiken-nemäärät vuodelle 2040 saatiin Kempeleen taajaman osayleiskaavaa 2040 varten laaditun Lii-kennejärjestelmä ja sen kehittäminen -selvityksen viimeisimmästä luonnoksesta (Ramboll 2.6.2017). Liikenne-ennusteen lähtökohtina olivat seudun maankäytön kehittäminen ja laajene-minen sekä liikenteen yleinen kasvu. Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät ja nopeusrajoituk-set on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt liikennemäärät ja nopeusrajoitukset

	KVL 2018 nykyinen maankäyttö [ajon/vrk]	KVL 2018 suunniteltu maankäyttö [ajon/vrk]	KVL 2040 suunniteltu maankäyttö [ajon/vrk]	nopra [km/h]	rask. ajon. [%]
Mt816 Kempeleentie					
Lentokentäntie-Piriläntie	4200	4200	4100	80/60/40	3,0
Piriläntie-Eteläsuomentie	7000	7000	4400	40	5,0
Mt8154 Piriläntie					
Kempeleentie-Zatelliitin orsi	2500	2650	4100	40/50	4,0
Zatelliitin orsi-Eteläsuomentie	2500	2650	2000	50/40	4,0
Zatelliitin orsi	-	-	2400	40	3,0
Sis. kokoojakatu	-	300	500	40	2,0

Liikenteen päivä/yöjakaumaksi arvioitiin 90%/10%.

2.2 Maastoaineisto, rakennukset ja kovat pinnat

3D-maastomalli kohteeseen laadittiin Maanmittauslaitoksen avoimessa aineistossa olevan 2m korkeusmallin perusteella. Rakennukset mallinnettiin maanmittauslaitoksen maastotietokanta-aineistosta 3D-objekteina maastomallin pinnalle. Väylät ovat mallissa akustisesti kovia, ääntä heijastavia pintoja. Rakennettu alue on mallinnettu osittain heijastavaksi maanpinnaksi. Muu alue on akustisesti pehmeää ja ääntä sitovaa.

2.3 Melulaskentaohjelmisto

Melulaskenta tehtiin 3D-maastomalliin perustuvalla SoundPlan-melulaskentaohjelmalla (versio 7.4), pohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin mukaisesti.

3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

Asemakaava-alueella sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen mukaisia melutason yleisiä ohjearvoja, jotka on esitetty taulukossa 2. Kohteena olevalla asemakaava-alueella on asuinkäyttöön tarkoitettuja (AKR/AR/AP) tontteja, joilla päiväkainen päiväaikainen melutason ohjearvo on 55dB ja yöaikainen ohjearvo 45dB (ks. taulukon viite 1).

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot ulkona ja sisällä (VNp 993/92)

	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	50dB ^{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

4. MELULASKENTOJEN TULOKSET

Laskennassa melutasot tutkittiin 2m korkeudella maanpinnasta 5x5m ruudukolla nykyisellä ja ennusteliikennemäärillä sekä nykyisellä ja suunnitellulla maankäytöllä. Kuvissa 1 ja 2 on esitetty päivä- ja yöaikaiset melualueet nykyisillä liikennemäärillä ja nykyisellä maankäytöllä, kuvissa 3 ja 4 nykyisillä liikennemäärillä, joihin on lisätty suunnitellun maankäytön aiheuttama liikenne sekä kuvissa 5 ja 6 ennusteliikennemäärillä (v. 2040), missä on huomioitu myös suunnitellun maankäytön aiheuttama liikenne.

Päivä- ja yöaikainen melutason ohjearvo ylittyy Mt8154 Piriläntien varrella sijaitsevilla AKR ja AR/AP -tonteilla. Muulla osin alueella melutasot ovat sekä nyky- että ennusteliikennemäärillä ohjearvotason mukaiset. Alueella, jossa ohjearvotaso ylittyy, on tarpeen suojata piha-alue rakennusmassoittelun ja/tai tontin reunalle sijoitettavan meluesteen avulla niin, että ohjearvotaso saavutetaan.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Piriläntien varrella sijaitsevien AKR ja AR/AP -tonttien kohdalla on tarvetta meluntorjunnalle rakennusten massoittelun ja/tai erillisen meluesteen avulla. Suunnitellun toimenpiteen vaikutavuus on syytä varmistaa melulaskennan avulla. Muualla osissa suunnitellulla asemakaava-alueella ei ole tarvetta meluntorjunnalle.

LIITTEET

- Liite 1. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) nykyliikennemäärillä ja nykyisellä maankäytöllä
- Liite 2. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) nykyliikennemäärillä ja nykyisellä maankäytöllä
- Liite 3. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) nykyliikennemäärillä sekä suunnitellulla maankäytöllä
- Liite 4. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) nykyliikennemäärillä sekä suunnitellulla maankäytöllä
- Liite 5. Päiväaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (07-22) vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä ja suunnitellulla maankäytöllä
- Liite 6. Yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} (22-07) vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä ja suunnitellulla maankäytöllä

Liite 1.



Kirkonseudun asuinalue, Kempele, meluselvitys

Nykyliikenne, nykyinen maankäyttö

Kaavaluonnos

Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq07-22}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

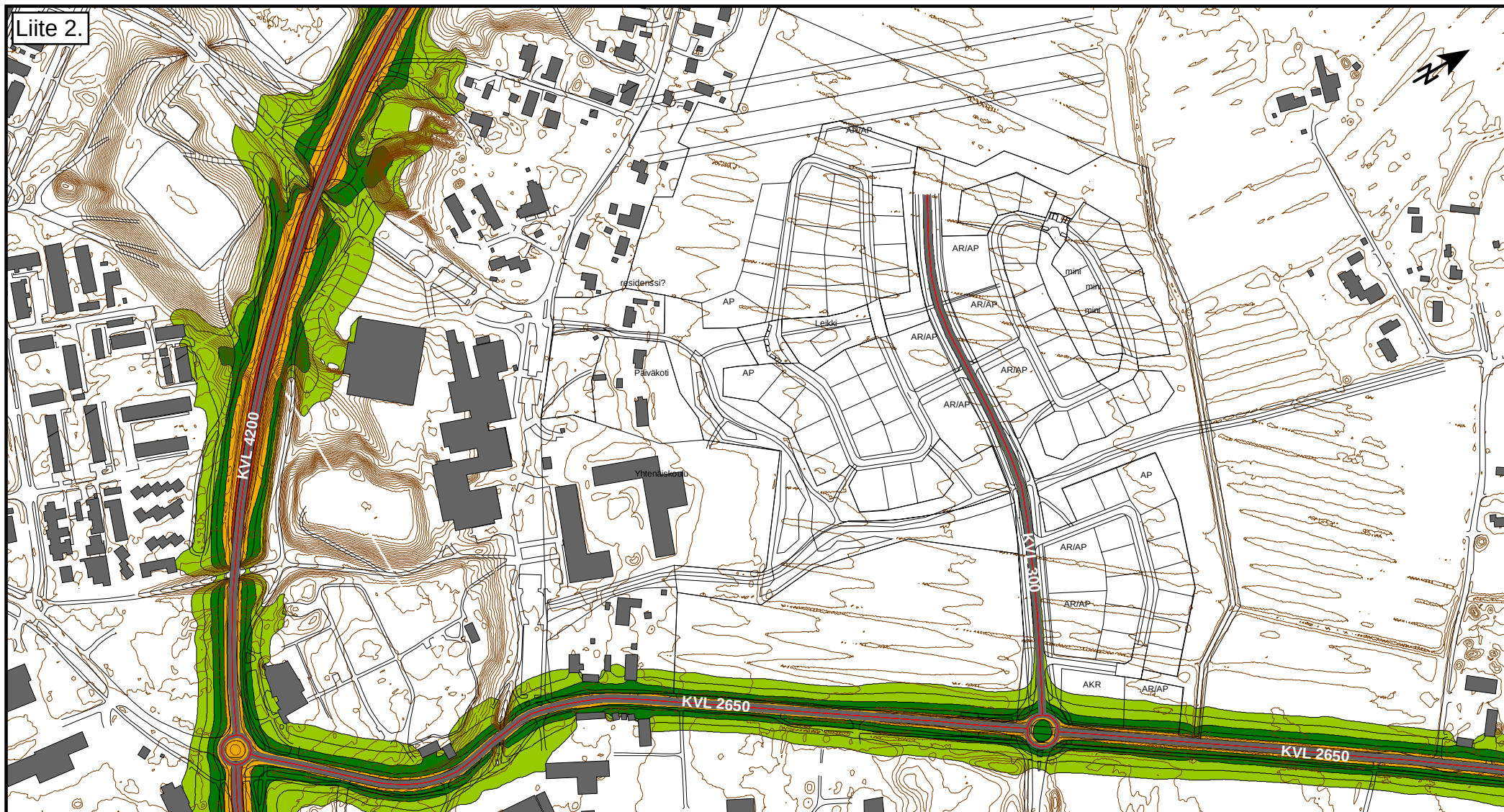
Äänitaso
dB(A)

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

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Liite 2.



Kirkonseuden asuinalue, Kempele, meluselvitys

Nykyliikenne + suunniteltu maankäyttö

Kaavaluonnos

Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq22-07}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

Äänitaso
dB(A)

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

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Liite 3.



Kirkonseuden asuinalue, Kempele, meluselvitys

Nykyliikenne + suunniteltu maankäyttö

Kaavaluonnos

Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq07-22}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

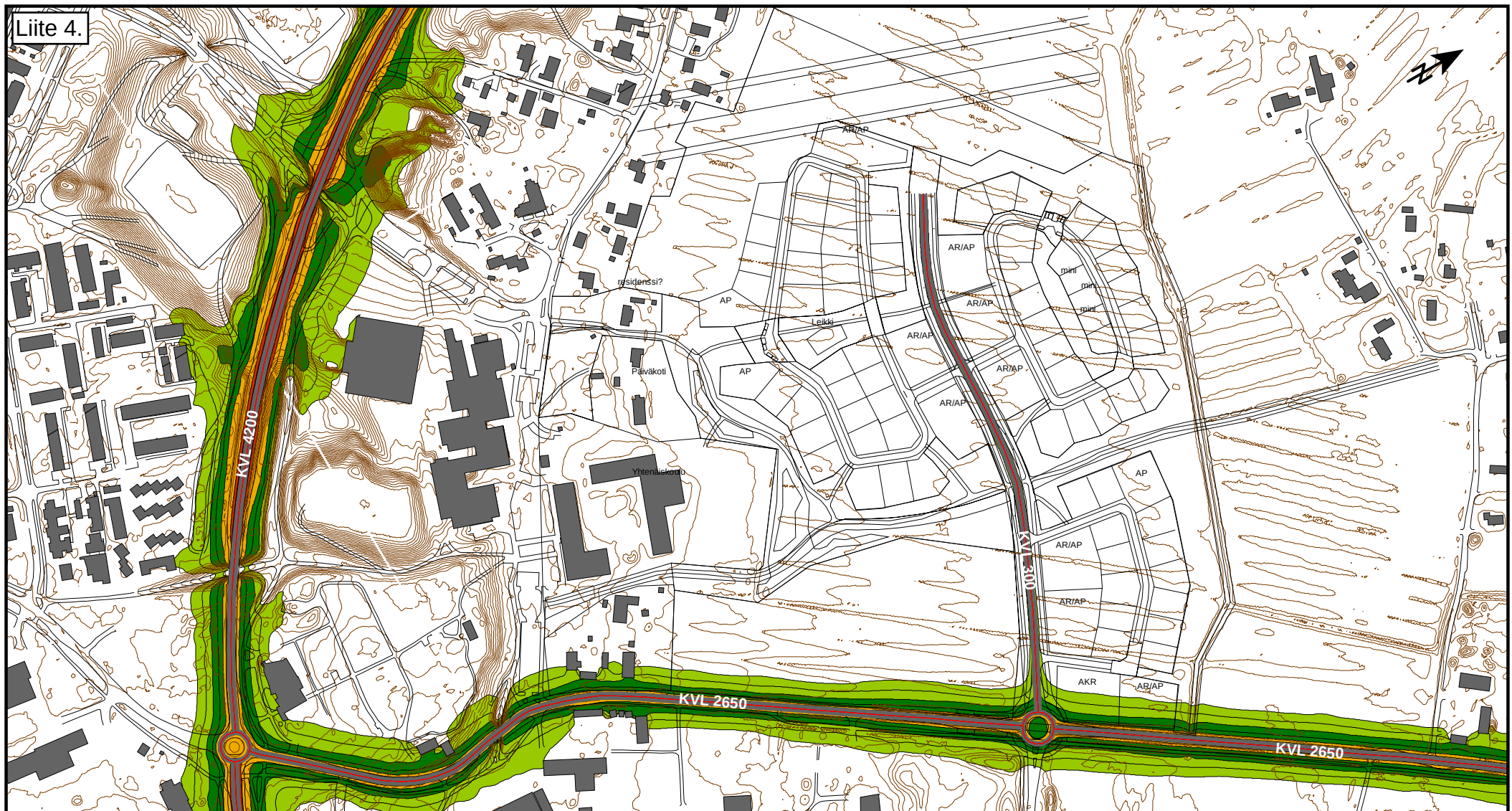
Äänitaso
dB(A)

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

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250
m

Liite 4.



Kirkonseuden asuinalue, Kempele, meluselvitys

Nykyliikenne + suunniteltu maankäyttö

Kaavaluonnos

Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq22-07}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

Äänitaso
dB(A)

70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Liite 5.



Kirkonseuden asuinalue, Kempele, meluselvitys

Ennusteliikenne v. 2040 + suunniteltu maankäyttö

Kaavaluonnos

Päiväaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq07-22}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

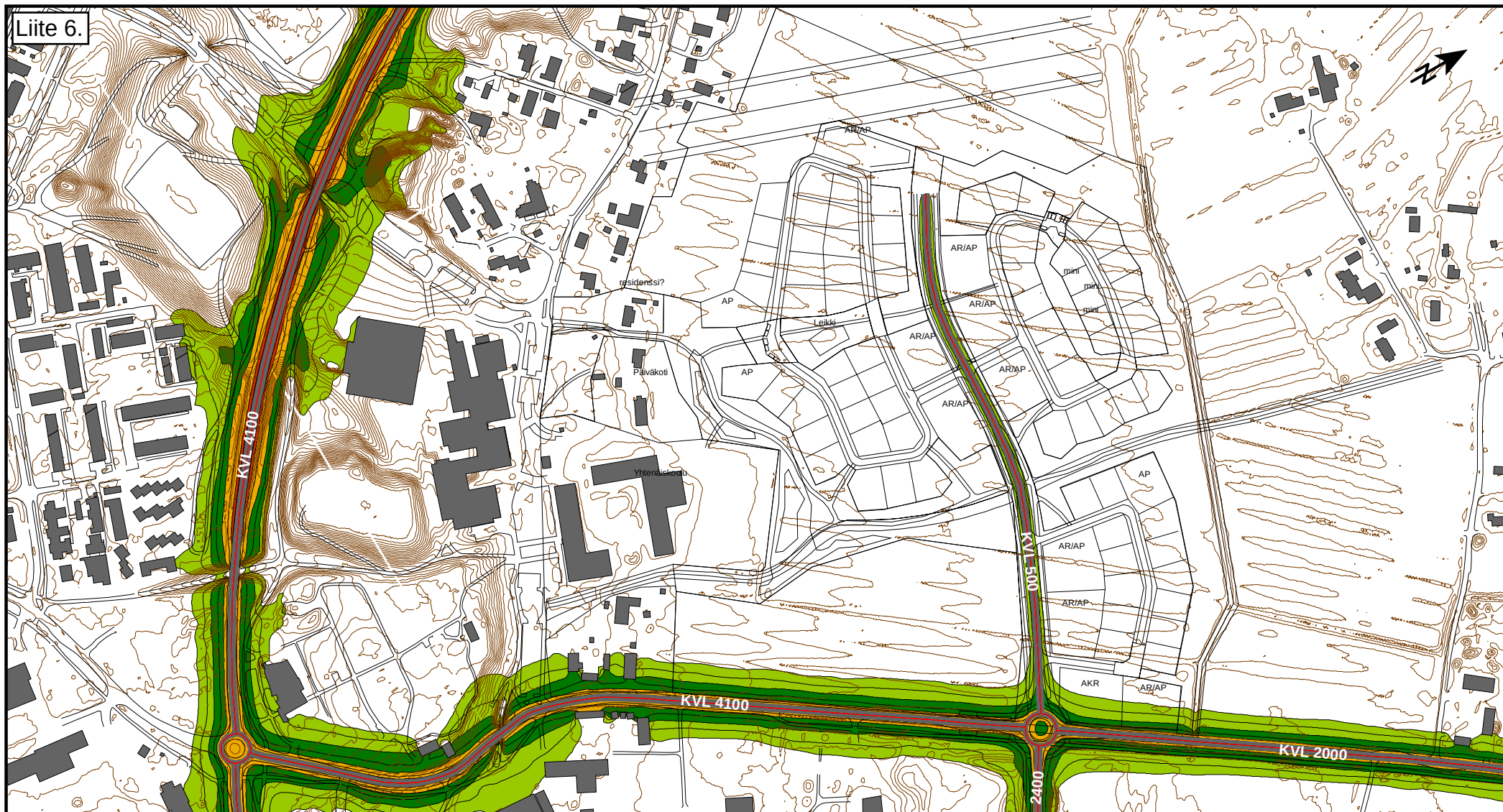
Äänitaso
dB(A)

70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250 m

Liite 6.



Kirkonseudun asuinalue, Kempele, meluselvitys

Ennusteliikenne v. 2040 + suunniteltu maankäyttö

Kaavaluonnos

Yöaikainen keskiäänitaso $L_{Aeq22-07}$

Laskentakorkeus mp+2m

M. Pussinen 10.7.2018

RAMBOLL

Äänitaso
dB(A)

70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Mittakaava (A4) 1:5000

0 25 50 100 150 200 250
m