

Vastaanottaja
Rauman kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
23.6.2021

SEMI NAARI NMÄKI , RAUMA

ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVI TYS

SEMINAARINMÄKI , RAUMA
ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN MELUSELVI TYS

Päivämäärä 23.6.2021
Laatija Jari Hosiokangas
Tarkastaja
Kuvaus Meluselvitys asemakaavan muutosta varten

Viite 1510059294

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Maastomallin lähtötiedot	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
3.	Melun ohjeavot	3
4.	Melulaskennat	3
5.	Tulokset ja suositukset	4
	LIITTEET	4

1. JOHDANTO

Rauman kaupungilla on laadittavana Seminaarinmäen asemakaavan muutos. Tavoitteena on muuttaa asemakaava siten, että se mahdollistaa vanhan tontin jakamista pienempiin osiin ja vaajakäyttöisten rakennusten muuttamisen asuinkäyttöön. Ruokalarakennuksen tilalle tavoitteena on rakentaa uusi liike- /asuin kerrostalo. Meluselvityksen tarkoituksena on selvittää tie-, katu- ja raideliikenteen aiheuttama äänitaso kaava-alueella sekä osoittaa ne toimenpiteet, joilla kaava-alueen tulevassa maankäytössä varmistetaan Vnp 993/92 mukaiset ohjearvot sisätiloissa, parvekkeilla ja ulko-oleskelualueilla.

Suunnittelualueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1. Työssä määritettiin melun laskentamallin avulla alueen melutasot vuoden 2035 ennusteliikenteellä huomioiden alueen nykyinen maankäyttö ja suunniteltu uusi rakentaminen.



Kuva 1.1. Kaavamuutosalueen sijainti

Meluselvitys on tehty Rauman kaupungin toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut kaavoitusarkkitehti Jouni Mäkinen.

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut FM Jari Hosiokangas.

2. LÄHTÖTIEDOT

Tieliikenteen meluselvitys on tehty SoundPLAN 8.2 –ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (RTN-96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesteet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Laskennassa käytetty 3D-maastomalli on muodostettu Rauman kaupungin kantakartta-aineiston pohjalta.

Suunnittelualueen kaakkoiskulmaan suunniteltu kerrostalo on mallinnettu maankäyttöluonnoksen pohjalta.

2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu katuliikenteen osalta Seminaarinkadun, Karjalankadun ja Satamakadun aiheuttamat melutasot mitoittavassa ennustetilanteessa v.2035. Liikennemäärien on tuolloin arvioitu kasvavan noin 15% nykyliikenteeseen nähden. Liikennemäärät on toimitannut Rauman kaupungin liikennesuunnittelu.

Taulukossa 2.2.1 on esitetty käytetyt katujen liikennetiedot.

Taulukko 2.2.1. Katujen liikennetiedot vuoden 2035 ennusteliikenteellä.

Katu/tie	Keskim. vuoro- kausiliikenne KVL	Raskas liikenne (%)	Nopeus (km/h)
Seminaarinkatu (Karjalankatu-Satamakatu)	3091	2	40
Satamakatu (Seminaarinkadun itäpuoli) ja Vähämaanpuisto	11450	3	50
Satamakatu (Seminaarinkadun länsipuoli)	2538	2	40
Karjalankatu (Seminaarinkadusta länteen)	1717	2	40
Karjalankatu (Seminaarinkadusta itään)	3758	2	40

Liikenteen vuorokautiseksi jakaumaksi on oletettu 90% päivällä klo 7-22 ja 10% yöllä klo 22-07.

3. MELUN OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). 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	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

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasa eli ekvivalenttiäänitasa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

4. MELULASKENNAT

Meluvyöhykelaskennat on tehty päivä- (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) ohjearvoihin verrattavina ekvivalenttimelutasoina $L_{Aeq 7-22}$ ja $L_{Aeq 22-7}$ pihatason (= maanpinta +2 m). Laskennoissa käytetyn laskentaruudun tiheys on ollut 5 x 5 m.

Kuvissa melutasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvien värialuein. Esimerkiksi 50–55 dB melualue on esitetty tummanvihreällä. Meluaita on esitetty kuvissa keltaisella viivalla.

Melulaskennan tulokset päivällä ja yöllä ilman meluntorjuntaa on esitetty liitteenä olevissa laskentakuviin 1 ja 2.

Lisäksi on laskettu suunniteltujen asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuvat melutasot kerroksittain julkisivuille sijoitettuihin laskentapisteesiin. Kuvassa 3 on esitetty kunkin julkisivun korkein melutasoarvo päivällä, ja kuvissa 4 - 5 eri kerroksiin kohdistuvat melutasot 3D havaintoina.

Suunnittelualueen pohjoisosan melutaso päivällä ja yöllä on esitetty kuvissa 6 ja 7.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Ohjearvojen suhteen asuinkortteleiden ja –tonttien melutilanne tulee täyttää 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Tiukempaa uusien alueiden yöohjearvoa 45 dB ei ole välttämätöntä soveltaa täydennysrakentamisessa ja alueilla jossa on jo olemassa olevaa asumista.

Uuden kerrostalon pihamelutilanne täyttää sovellettavat ohjearvot päivällä ja yöllä.

Uuden asuinkerrostalon julkisivuun kohdistuu enimmillään päivällä 61 dB. Ääneneristävyystarve keskiäänitasojen perusteella on 26 dB (61 dB – sisämelun ohjearvo 35 dB). Alle 30 dB eristävyysvaatimuksia ei ole tarpeen merkitä kaavaan.

Parvekkeet, joihin kohdistuu yli 55 dB päivämelutaso, on suositeltavaa lasittaa. Lasituksella tulisi saavuttaa äänitasoero, jolla parvekkeella sisällä melutaso ei ylitä ohjearvoa 55 dB. Jos esimerkiksi parvekkeeseen kohdistuu 60 dB melutaso, tulee lasituksella saavuttaa 5 dB äänitasoero. Tavanomaisella lasituksella saavutetaan yleensä vähintään 5 dB äänitasoero.

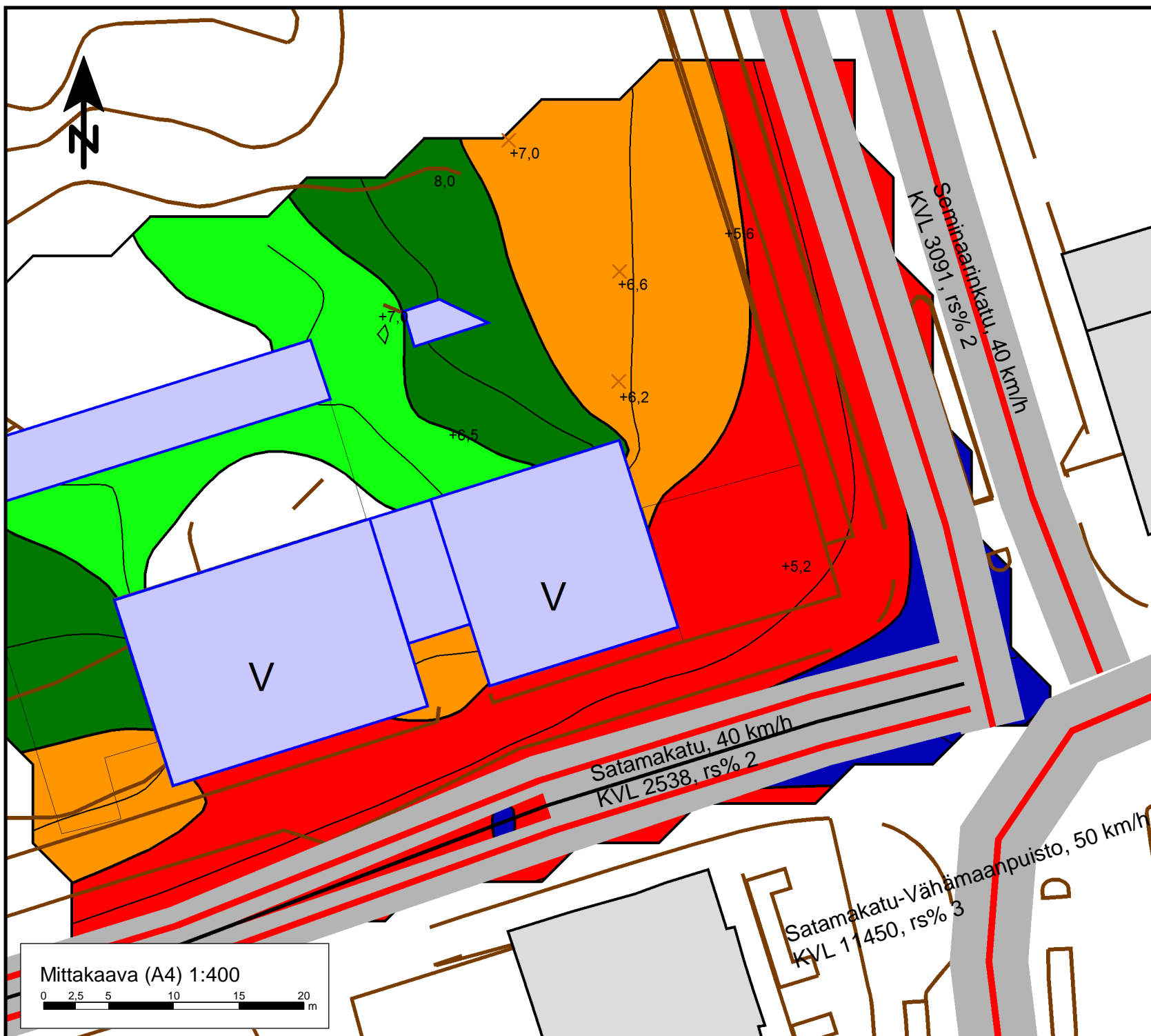
Rakennuslupamenettelyssä sovellettava ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä edellyttää lisäksi, että kaikkien melualueelle suunniteltavien (asuin-, hoitolaitos- ja majoi- tus) rakennusten julkisivujen tulee tuottaa vähintään 30 dB äänitasoero.

Suunnittelualueen pohjoisosassa olevien nykyisten rakennusten ympäristössä melutaso täyttää sovellettavat ohjearvot, joten käyttötarkoituksen muutos asumiseen on mahdollinen sijoittamalla ulko-oleskelualueet ohjearvot täyttäviin kohtiin.

Näillä ohjeistuksilla ja määräyksillä saavutetaan tehtyjen laskentojen mukaan VNp 993/92 määritellyt sisätilojen ja ulko-oleskelualueiden ohjearvot.

LIITTEET



Melumallinnuskuvat 1 – 7, yht 7 kpl



Äänitaso

dB(A)	
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Selitteet

-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu rakennus

Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 07-22}$
Katuliikenne, ennuste 2035

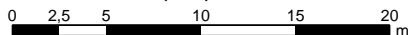
Laskentakorkeus mp +2 m

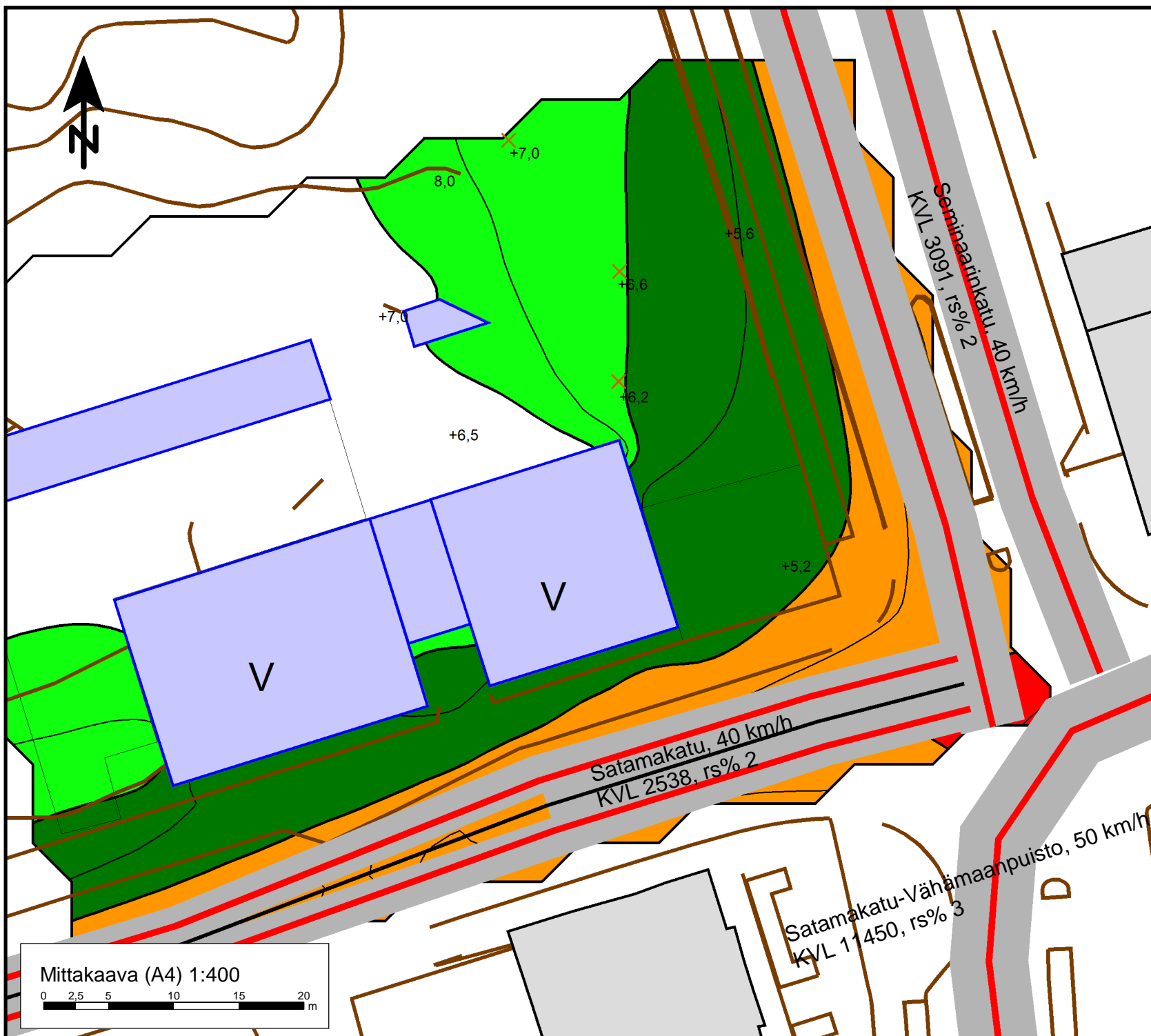
23.6.2021 JHOS

RAMBOLL

Kuva 1

Mittakaava (A4) 1:400







Äänitaso

dB(A)	
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Selitteet

-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu rakennus

Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

Yöajan meluvyöhykkeet L_{Aeq} 22-07
Katuliikenne, ennuste 2035

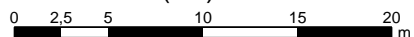
Laskentakorkeus mp +2 m

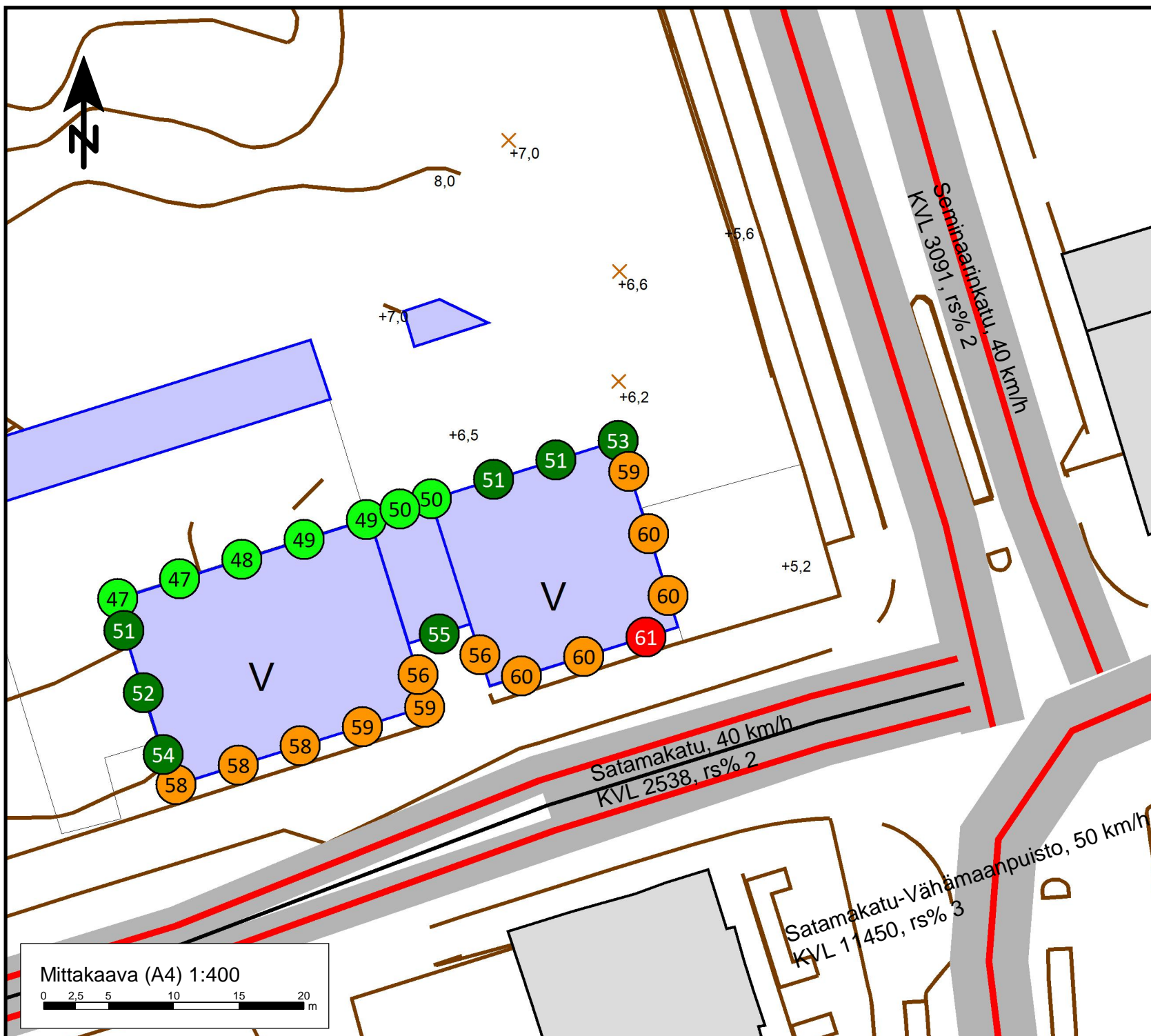
23.6.2021 JHOS

RAMBOLL

Kuva 2

Mittakaava (A4) 1:400







Äänitaso

dB(A)	
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Selitteet

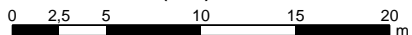
-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu rakennus

Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

Päiväajan suurimmat keskiäänitasot
julkisivuilla, L_{Aeq} 07-22
Katuliikenne, ennuste 2035

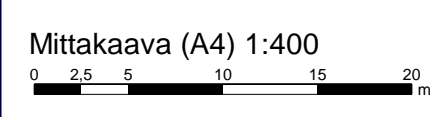
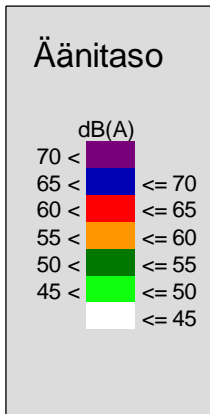
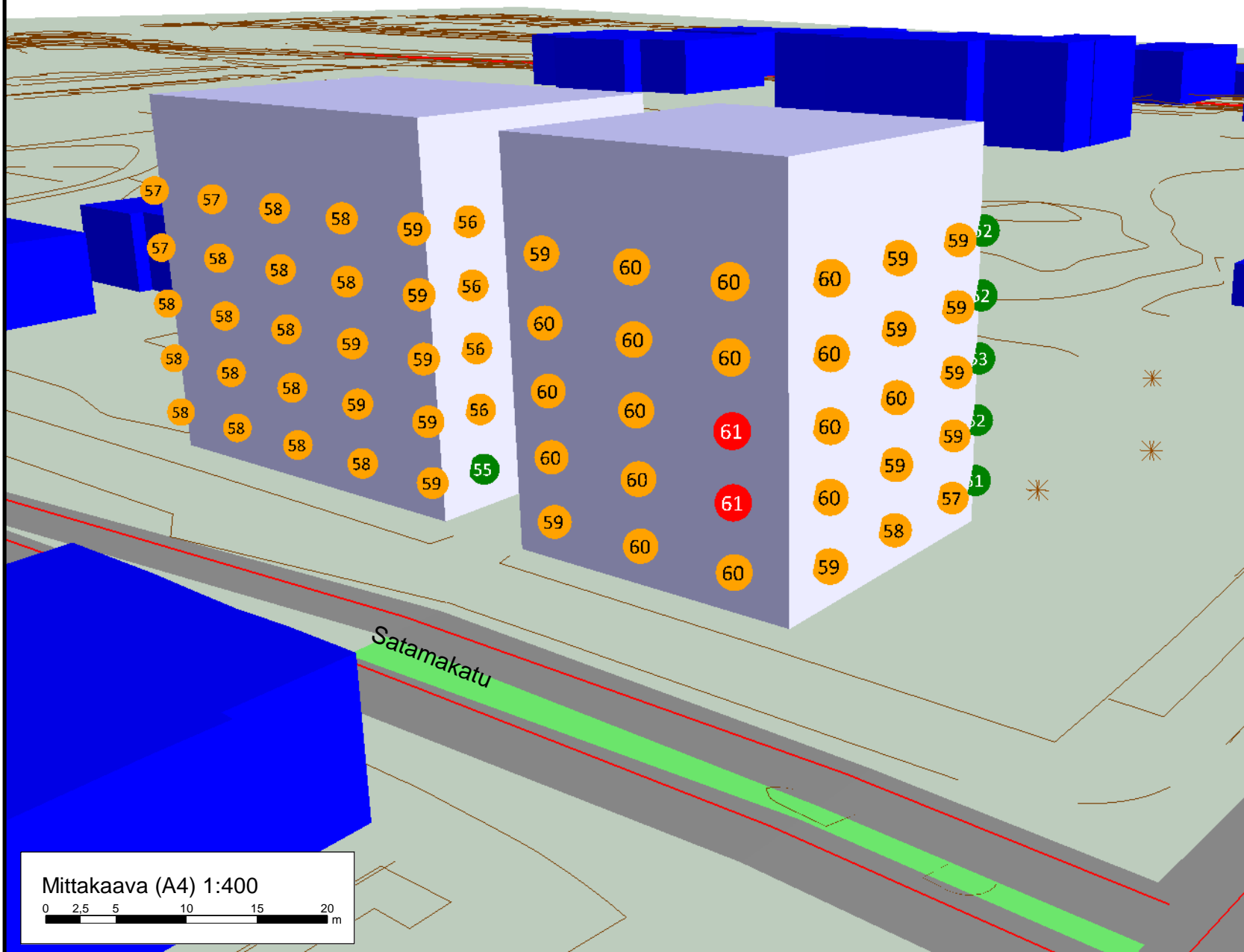
Mittakaava (A4) 1:400



23.6.2021 JHOS

RAMBOLL

Kuva 3



Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

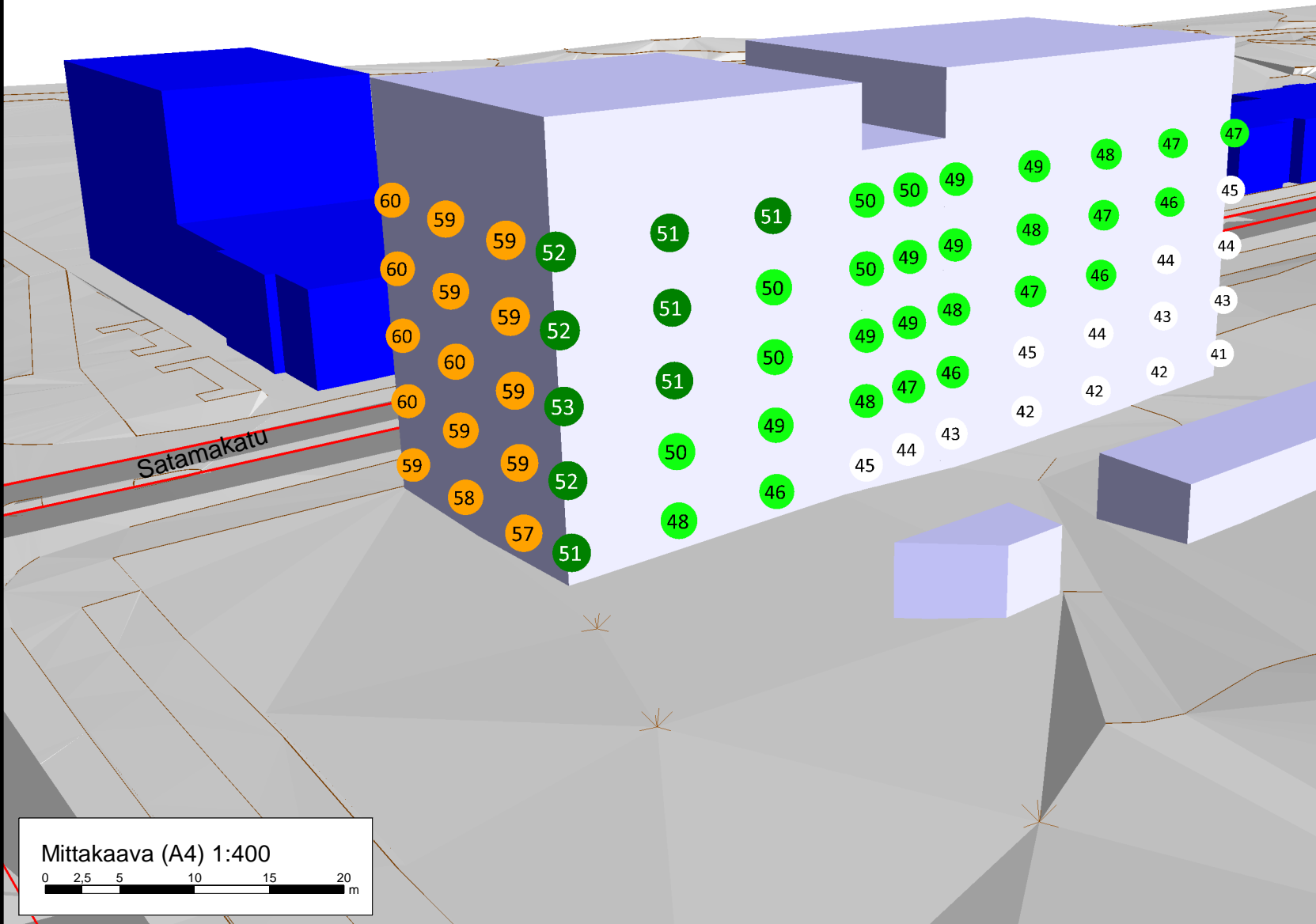
Päiväajan suurimmat keskiäänitasot
julkisivuilla, $L_{Aeq,07-22}$
Katuliikenne, ennuste 2035

Näkymä kaakosta



Äänitaso

dB(A)	
70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45



Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

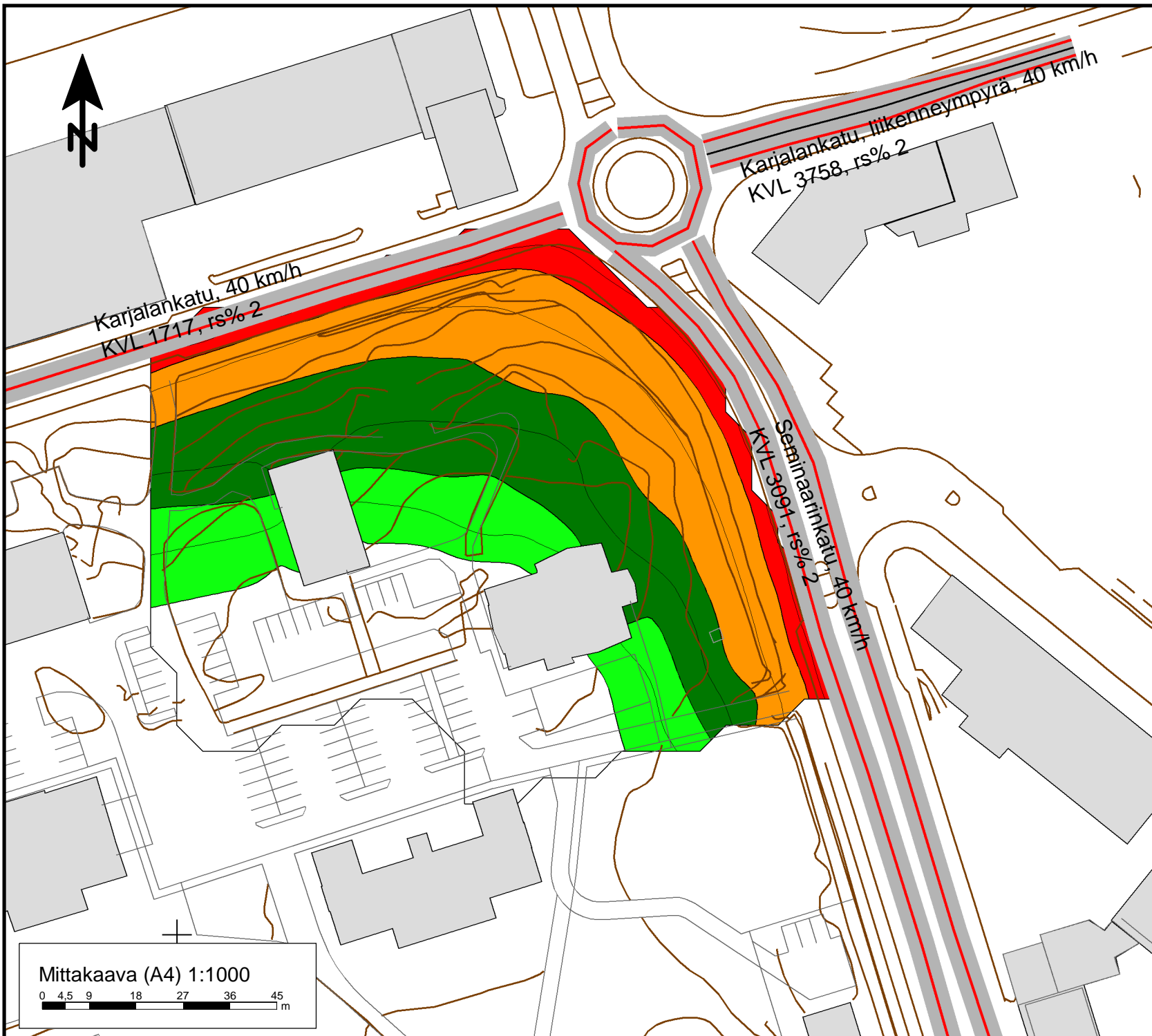
MELUSELVITYS

Päiväajan suurimmat keskiäänitasot
julkisivuilla, $L_{Aeq, 07-22}$
Katuliikenne, ennuste 2035

Näkymä koillisesta

23.6.2021 JHOS







Äänitaso

dB(A)	
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

Selitteet

-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu rakennus

Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq\ 07-22}$
Katuliikenne, ennuste 2035

Laskentakorkeus mp +2 m

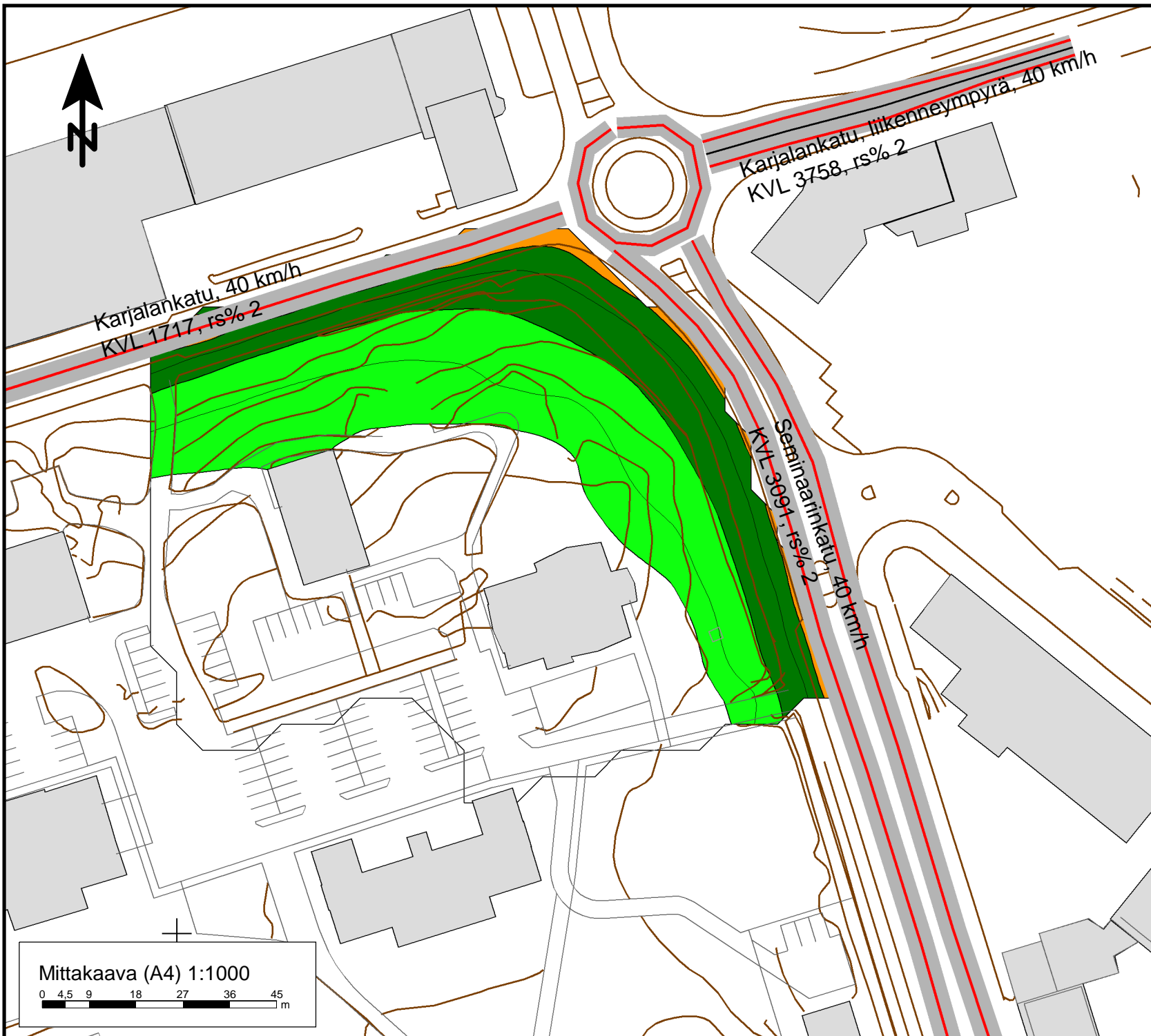
10.11.2020 JHOS

RAMBOLL

Kuva 6

Mittakaava (A4) 1:1000



0 4,5 9 18 27 36 45 m



Äänitaso

dB(A)	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

Selitteet

-  Olemassa oleva rakennus
-  Suunniteltu rakennus

Rauman Seminaarinmäki
Asemakaavan muutos, AK02-320

MELUSELVITYS

Päiväajan meluvyöhykkeet L_{Aeq} 22-07
Katuliikenne, ennuste 2035

Laskentakorkeus mp +2 m

10.11.2020 JHOS

RAMBOLL

Kuva 7