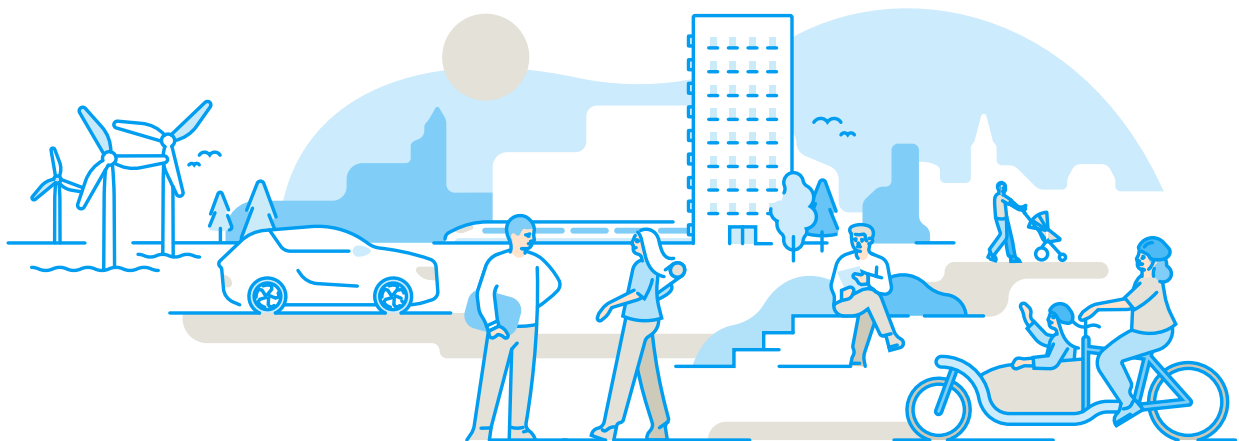


Vastaanottaja
Aki Hyrkkönen Oy

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
27.2.2026

Lapinniemenranta 2, Tampere, asemakaavan muutos MELUSELVITYS



Lapinniemenranta 2, Tampere, asemakaavan muutos

MELUSELVITYS

Projekti nro	1510091498
Tilaaja	Aki Hyrkkönen Oy
Päivämäärä	27.2.2026
Laatija	Jari Hosiokangas
Tarkistaja	Timo Korkee

Ramboll
Kansikatu 5B
33100 TAMPERE

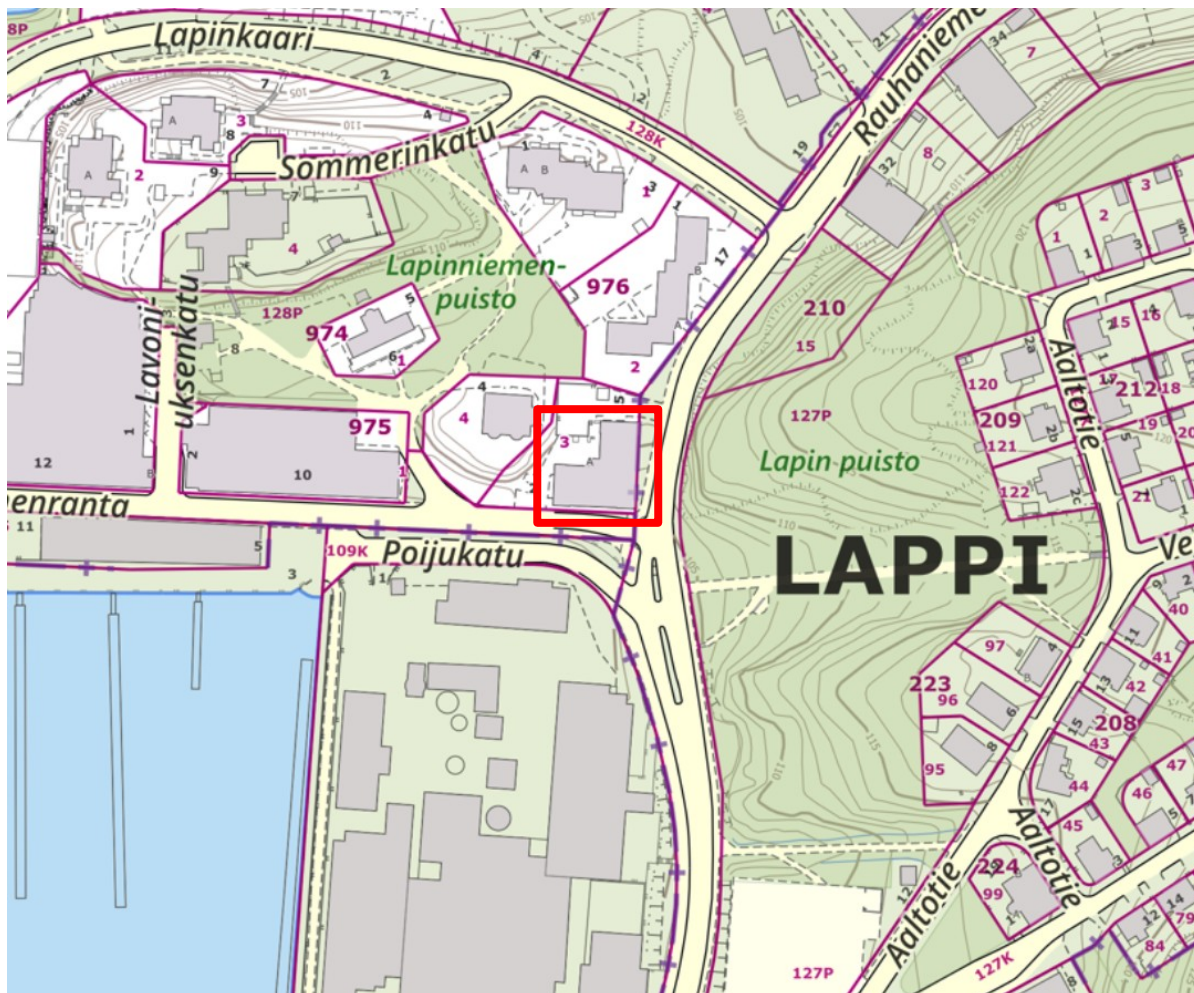
P +358 20 755 611
<https://fi.ramboll.com>

Sisällysluettelo

SISÄLLYSLUETTELO	3
1. JOHDANTO	4
2. MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	5
2.1 MAASTOMALLIN LÄHTÖTIEDOT	5
2.2 LIIKENTEEN LÄHTÖTIEDOT	5
2.3 NAISTENLAHDEN VOIMALAITOS	6
3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	7
4. MELULASKENNAT	7
5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT	8
LÄHTEET	9
LIITTEET	9

1. Johdanto

Osoitteeseen Lapinniemenranta 2, Tampere, haetaan asemakaavan muutosta. Kaavamuutoksella olemassa olevan rakennuksen käyttötarkoitusta ollaan muuttamassa toimistosta asuinkäyttöön kerroksissa 1 ja 4. Tässä selvityksessä arvioidaan kohteen melutilanne kaavoitusta varten. Selvityskohteen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1. Selvityskohteen sijainti.

Selvityksessä on tehty melumallinnus katuliikenteen melulle. Lisäksi läheisen voimalaitoksen melu on huomioitu sille laaditun meluselvityksen perusteella.

Selvitys on tehty Ramboll Finland Oy:ssä, jossa työstä on vastannut FM Jari Hosiokangas. Työn on tilannut Aki Hyrkkönen Oy, jossa yhteyshenkilönä on ollut Lari Hakanen.

2. Menetelmät ja lähtötiedot

Katuliikenteen melumallinnus on tehty SoundPLAN 9.1 – 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.

Tieliikennemelumallin tarkkuuden arvioidaan olevan noin ± 2 dB alle 300 m laskentaetäisyyksillä.

2.1 Maastomallin lähtötiedot

Laskennassa käytetty 3D -maastomalli ja rakennuskanta on mallinnettu Tampereen kaupungin kantakartan tietojen pohjalta.

Laskennassa on huomioitu akustisesti kovana maanpintana mallissa mukana olevat katualueet sekä kohteen tontilla olevat asfaltoitavaksi/kivettäväksi määritetyt alueet.

2.2 Liikenteen lähtötiedot

Laskennassa on huomioitu Lapinniemenranta, Rauhaniementie ja Lapinkaari nykyliikenteellä ja vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Liikennetiedot perustuvat Tampereen kaupungin Oskari -kartta-palvelun tietoihin.

Ennustetilanteen liikennemäärät ovat hieman isompia kuin nykyliikenteen, ja mitoittavat melun-
torjuntatarpeen.

Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1. KVL= ajoneuvoja vuorokaudessa.

Taulukko 2.2.1. Mallinnuksessa käytetyt liikennetiedot.

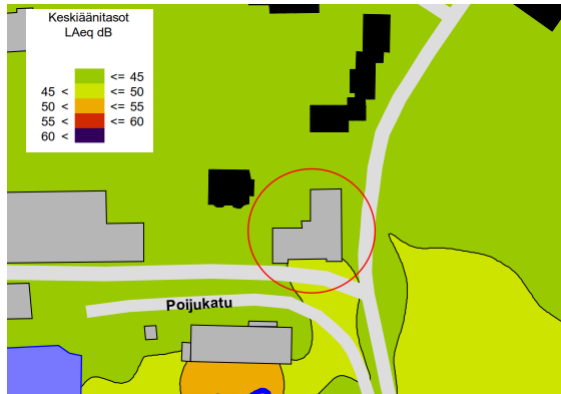
Tie	KVL nyky	KVL ennuste 2040	Raskaan liikenteen osuus nyky, %	Raskaan liikenteen osuus 2040, %	Nopeusrajoitus, nyky/ennuste, km/h
Lapinniemenranta	1367	1551	1,3	1,3	30/30
Rauhaniementie (Lapinniemenrannan pohjoispuoli)	3042	3451	9,7	9,7	40/40
Rauhaniementie (Lapinniemenrannan eteläpuoli)	4209	4775	7,7	7,7	40/40
Lapinkaari, nyky	1021	1158	1,4	1,4	30/30

Päiväliikenteen klo 7–22 välinen osuus vuorokauden kokonaisliikenteestä on oletuksena 90 %.

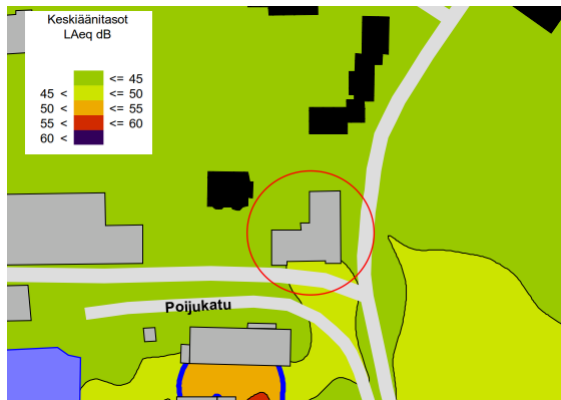
2.3 Naistenlahden voimalaitos

Voimalaitokselle on laadittu ympäristömeluselvityksen päivitys vuonna 2024 (A-Insinöörit Oy, 2024). Selvityksessä on mallinnettu voimalaitoksen meluvyöhykkeet kun käynnissä ovat molemmat yksiköt NSL1 ja NSL3. Kuvassa 2.3.1. on esitetty raportista kuvaote päiväajan keskiäänitasosta ja kuvassa 2.3.2. yöajan keskiäänitasosta kaava-alueen kohdalta.

Sekä päivä- että yöajan melutaso on kaavan rakennuksen julkisivun kohdalla noin 45 dB.



Kuva 2.3.1. Voimalaitosten NSL1 ja 3 päiväajan keskiäänitaso LAeq, 7-22



Kuva 2.3.2. Voimalaitosten NSL1 ja 3 yöajan keskiäänitaso LAeq, 22-7

3. Sovellettavat ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamennettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot

Kohde	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, enintään Päivällä klo 7–22	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, enintään 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⁾ , leirintä-alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	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 käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) 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 tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös ohjearvon alittavia ajanjaksoja.

Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa noin 7 dB alhaisemmat kuin päivällä. Selvityskohteessa sovelletaan ulko-oleskelualueiden keskiäänitason ohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB.

4. Melulaskennat

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

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

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

Rakennuksen ulkoseiniin kohdistuva melu laskettiin kaikkiin kerroksiin, laskentapisteet olivat sivusuunnassa 5 metrin välein. Ylimmän kerroksen (kattokerros jossa vino katto) osalta laskenta on tehty julkisivulinjan kohdalle, eli edustaa suurinta mahdollista melua kattokerroksessa.

Tärkeimmät laskentaparametrit:

- Äänen heijastukset rakennusten seinistä ja melusteistä: 3 perättäistä
- Rakennusten ulkoseinän heijastushäviö: -1 dB.
- Laskentasäde: 5000 m
- Laskentaruudukko (meluvyöhykelaskennat): 2 m x 2 m
- Maaperän kovuus: tien ja kadun pinnat sekä kohteen asfaltti/kivipinnat kovat (G=0), muu alue pehmeää (G=1)

5. Tulokset ja johtopäätelmät

Katuliikenteen melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset.

Kuvissa 1, 1b ja 2 on esitetty liikenteen päivä- ja yöajan keskiäänitasot nykyliikenteellä, ja kuvissa 3, 3b ja 4 ennusteliikenteellä.

Ulko-oleskelualueiden päiväajan keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väripsyöhykkeestä alkaen ja yöohjearvo 50 dB tummanvihreästä väripsyöhykkeestä alkaen. Kaavassa ei esitetä uusia asuinalueita, joten yöohjearvoa 45 dB ei sovelleta.

Rakennuksen julkisivuihin kohdistuva liikenteen melutaso selviää julkisivulinjassa olevien ympyröiden sisässä olevista lukuarvoista.

Ulkoalueiden melutasot ja meluntorjunta

Kohteeseen ei ole esitetty ulko-oleskeluun varattua aluetta. Melun ohjearvot alittuvat tontin alueella rakennuksen sisäpihan puolella.

Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristystarve

Julkisivuihin kohdistuvat liikennemelutasot ilmenevät melulaskentakuvista (lukuarvo seinälinjassa olevan ympyrän sisällä). Rakennukseen kohdistuva suurin päiväajan liikenteen keskimelutaso on Rauhaniementien puolella 63 dB ja Lapinniemenrannan puolella 62 dB. Voimalaitoksen melu on luokkaa 45 dB, eli se ei kohota yhteismelutasoa. 63 dB tuottaa äänitasoeron tarpeen 28 dB ulko- ja sisämelutason välille. Tavanomainen rakentaminen tuottaa yleensä n. 30 dB äänieristävyyden. Kohteen ikkunoiden laatu vaikuttaa äänitasoeron toteutumiseen.

Yöaikana liikennemelu on enintään 56 dB Rauhaniementien puolella ja 53 dB Lapinniemenrannan puolella. Voimalaitoksen melu on noin 45 dB, ja se ei nosta kokonaismelutasoa Rauhaniementien puolella. Lapinniemenrannan puolella nostava vaikutus on alle 1 dB. Yöajan osalta äänieristystarve on siten Rauhaniementien puolella 26 dB ja Lapinniemenrannan puolella 24 dB.

Rakennuslupavaiheessa on hyvä huomioida, että melualueella olevan rakennuksen julkisivun äänieristävyyden tulee olla vähintään 30 dB (Ympäristöministeriö, 2017).

Muuta

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa on tämä selvitys suositeltavaa päivittää.

Lähteet

A-Insinöörit Oy, 2024. Tampereen Energia Oy, Naistenlahden voimalaitos. Ympäristömeluselvityksen päivitys. Raportti 10697Y / 48–1065. 18.4.2024.

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

Ympäristöministeriö, 2018. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä (28.6.2028)

Ympäristöministeriö, 2023. Melun- ja värinäntorjuntaratkaisut sekä niiden vaikutukset kaavoituksessa.

Liitteet

Liitekuvia on 4 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, nykytilanne

Kuva 1b. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, nykytilanne. 3D havainne.

Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, nykytilanne

Kuva 3. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne v.2040

Kuva 3b. Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22, ennustetilanne v.2040. 3D havainne.

Kuva 4. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07, ennustetilanne v.2040

PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



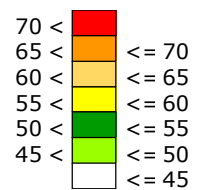
Aki Hyrkkönen Oy
Lapinniemenranta 2
Asemakaavan muutos
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Katuliikenne, nykytilanne

KUVA 1

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelukohte
- Asuinrakennus
- Muu rakennus

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.1

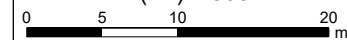
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 2 m x 2 m

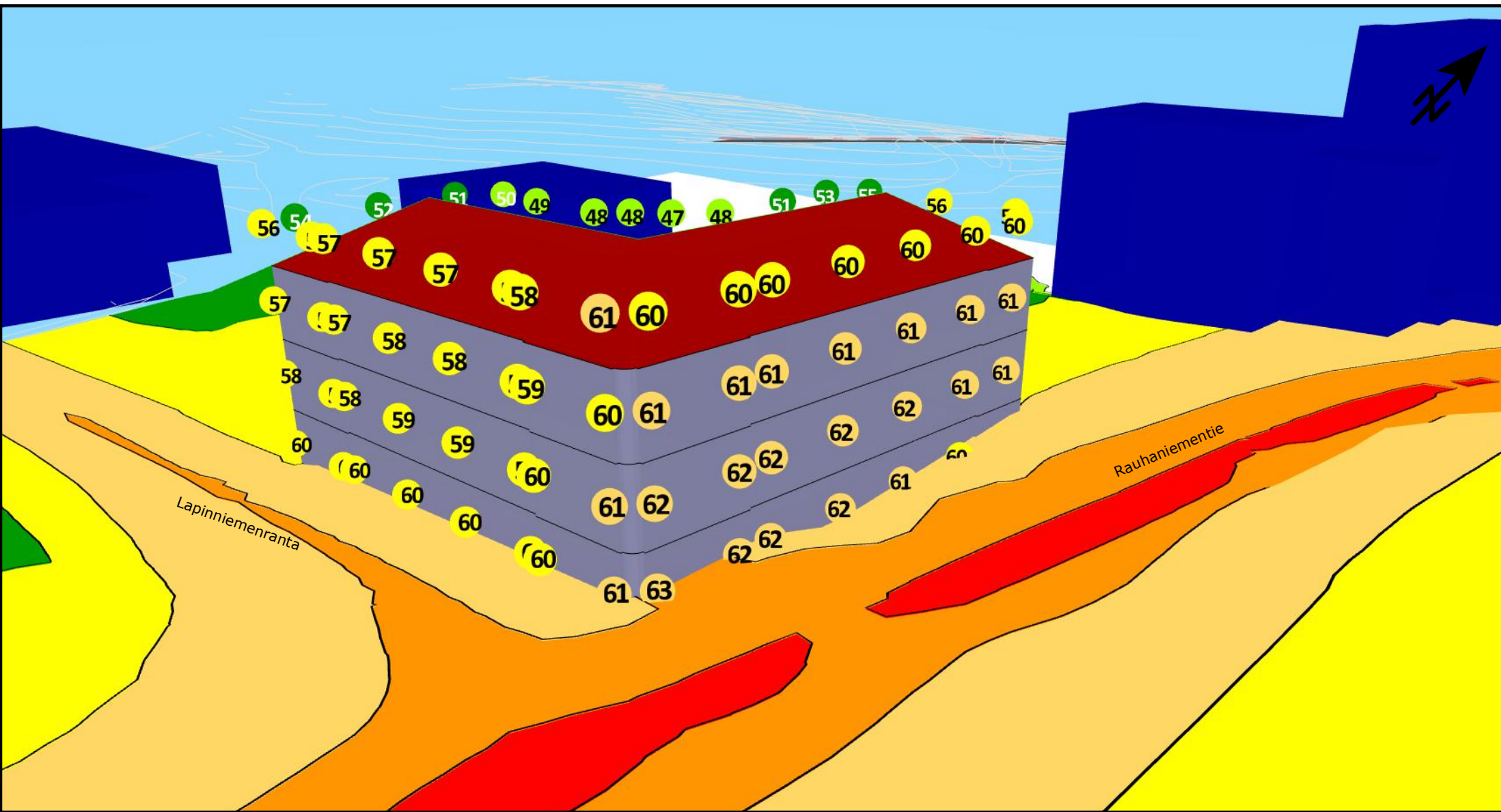
Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500



25.2.2026

RAMBOLL



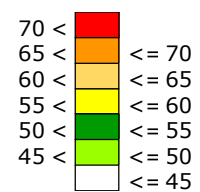
Aki Hyrkkönen Oy
Lapinniemenranta 2
Asemakaavan muutos
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22
 Julkisivuihin kohdistuva melutaso
 Ylimmän kerroksen melu laskettu julkisivulinjassa

Katuliikenne, nykytilanne

KUVA 1b

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelukohte
- Asuinrakennus
- Muu rakennus

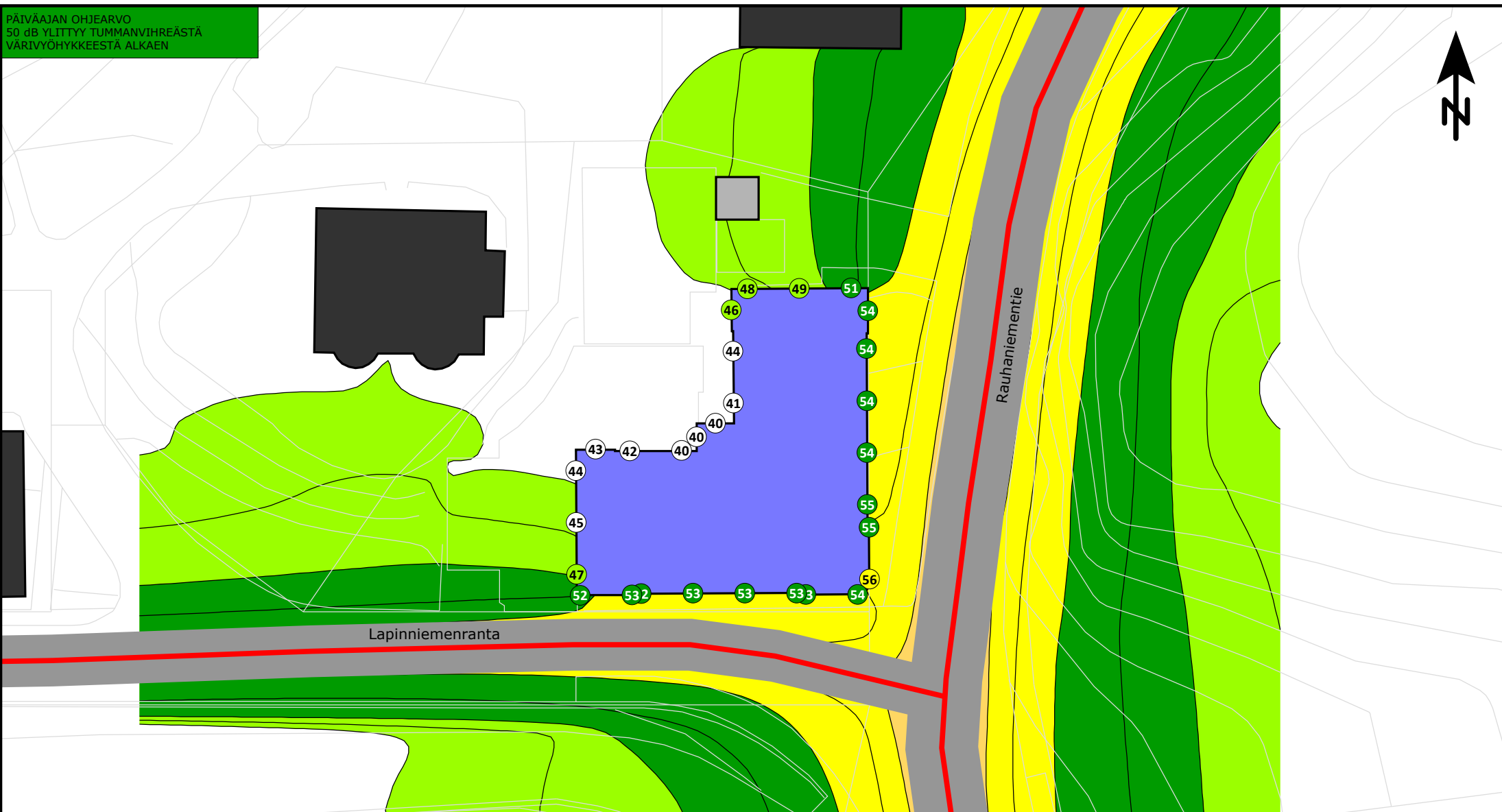
MELULASKENNAN TIEDOT
 Ohjelma: SoundPLAN 9.1
 Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
 Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
 Laskentaruudukko: 2 m x 2 m
 Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500
 0 5 10 20 m

25.2.2026



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
50 dB YLITTYY TUMMANVIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



Aki Hyrkkönen Oy
Lapinniemenranta 2
Asemakaavan muutos
Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-07}$
Katuliikenne, nykytilanne

KUVA 2

Äänitaso, dB

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

- Selitteet
- Suunnittelukohte
 - Asuinrakennus
 - Muu rakennus

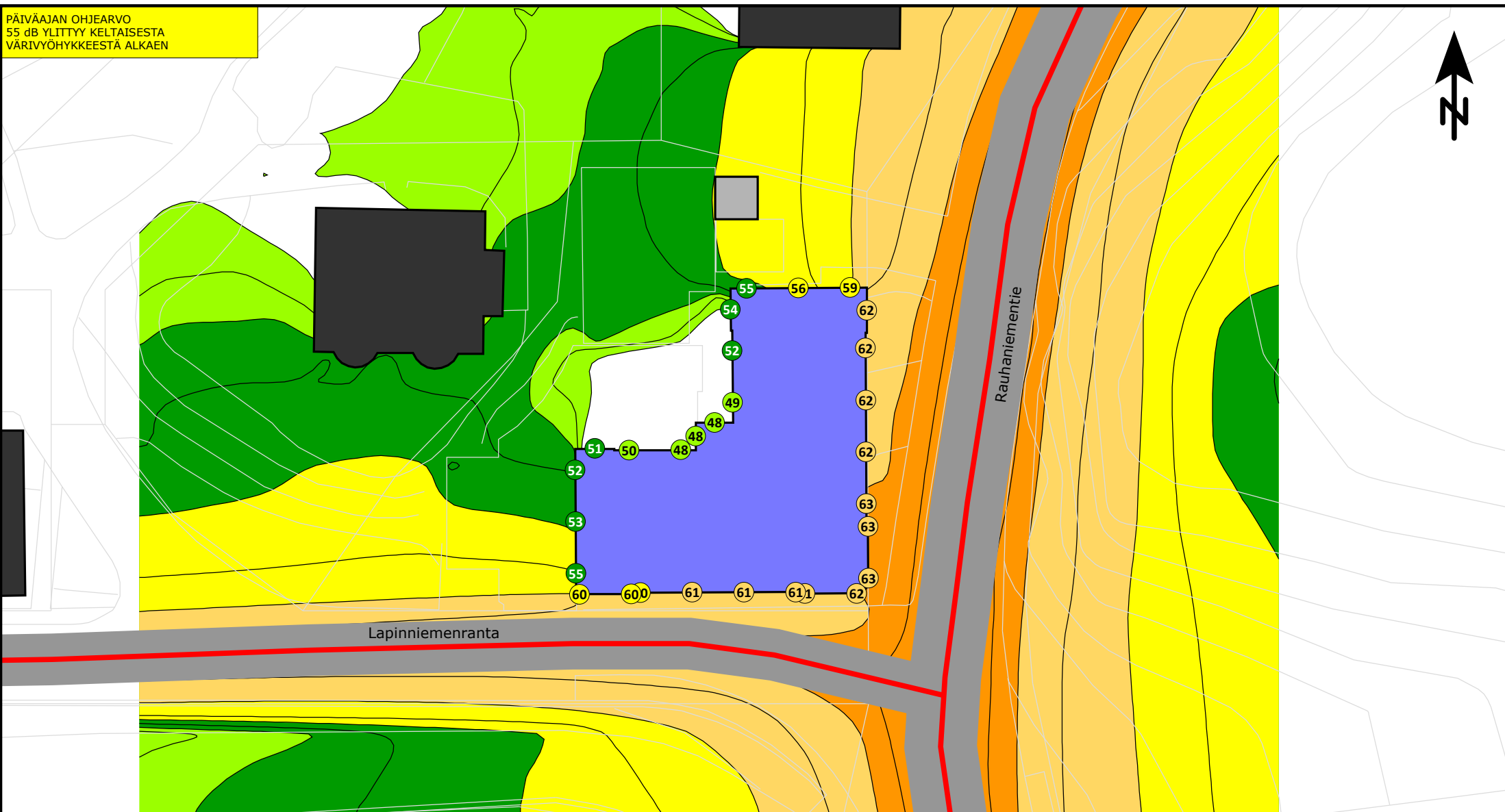
MELULASKENNAN TIEDOT
Ohjelma: SoundPLAN 9.1
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
Laskentaruudukko: 2 m x 2 m
Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500
0 5 10 20 m

25.2.2026



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
55 dB YLITTYY Keltaisesta
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



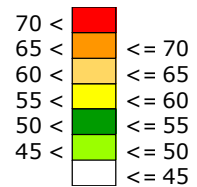
Aki Hyrkkönen Oy
Lapinniemenranta 2
Asemakaavan muutos
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22

Katuliikenne, ennustetilanne 2040

KUVA 3

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelukohte
- Asuinrakennus
- Muu rakennus

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.1

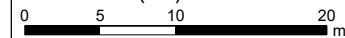
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 2 m x 2 m

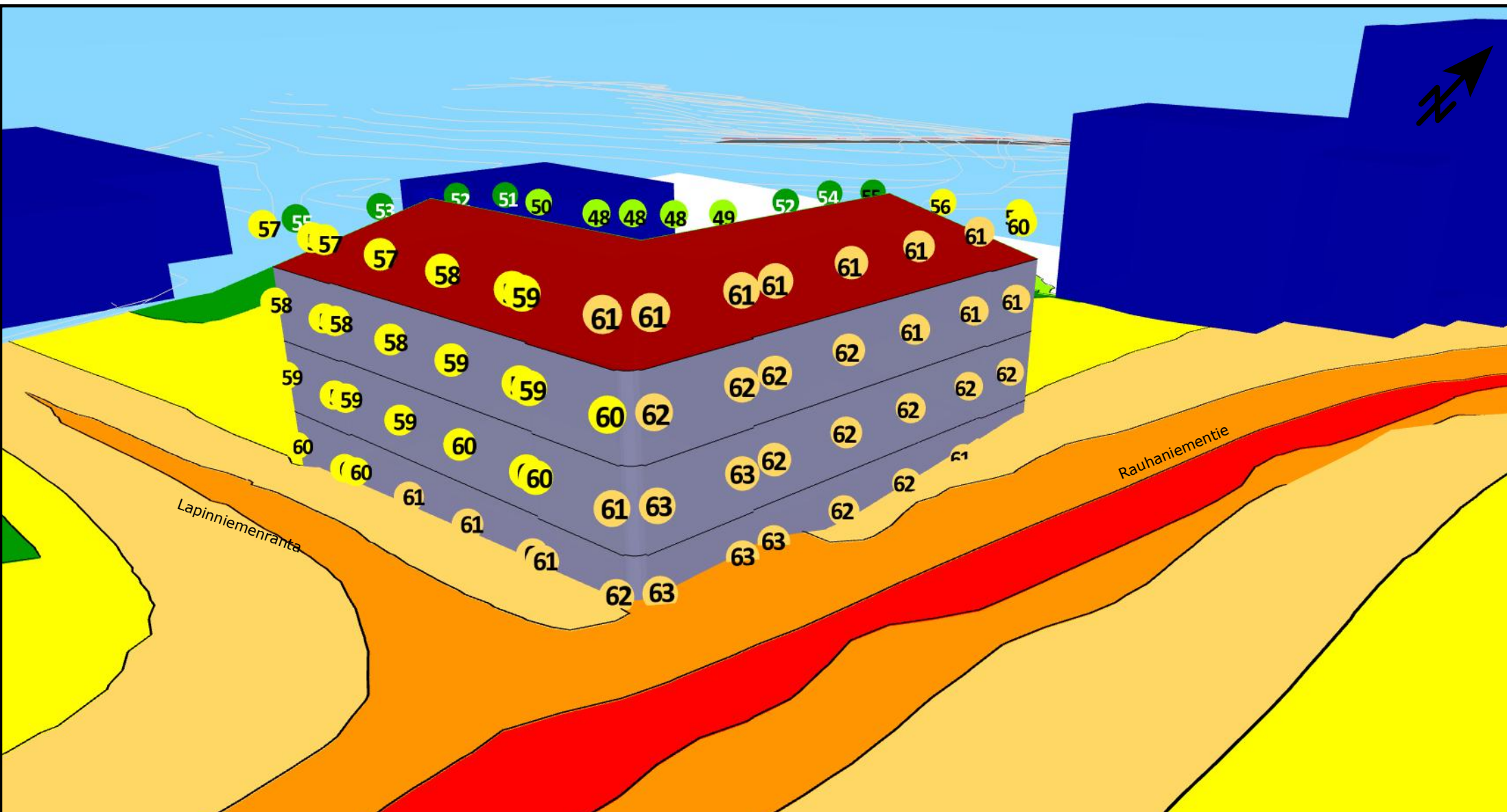
Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500



25.2.2026

RAMBOLL



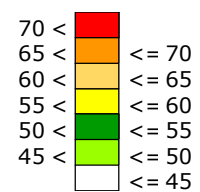
Aki Hyrkkönen Oy
Lapinniemenranta 2
Asemakaavan muutos
Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq} 07-22
 Julkisivuihin kohdistuva melutaso
 Ylimmän kerroksen melu laskettu julkisivulinjassa

Katuliikenne, ennustetilanne 2040

KUVA 3b

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelukohte
- Asuinrakennus
- Muu rakennus

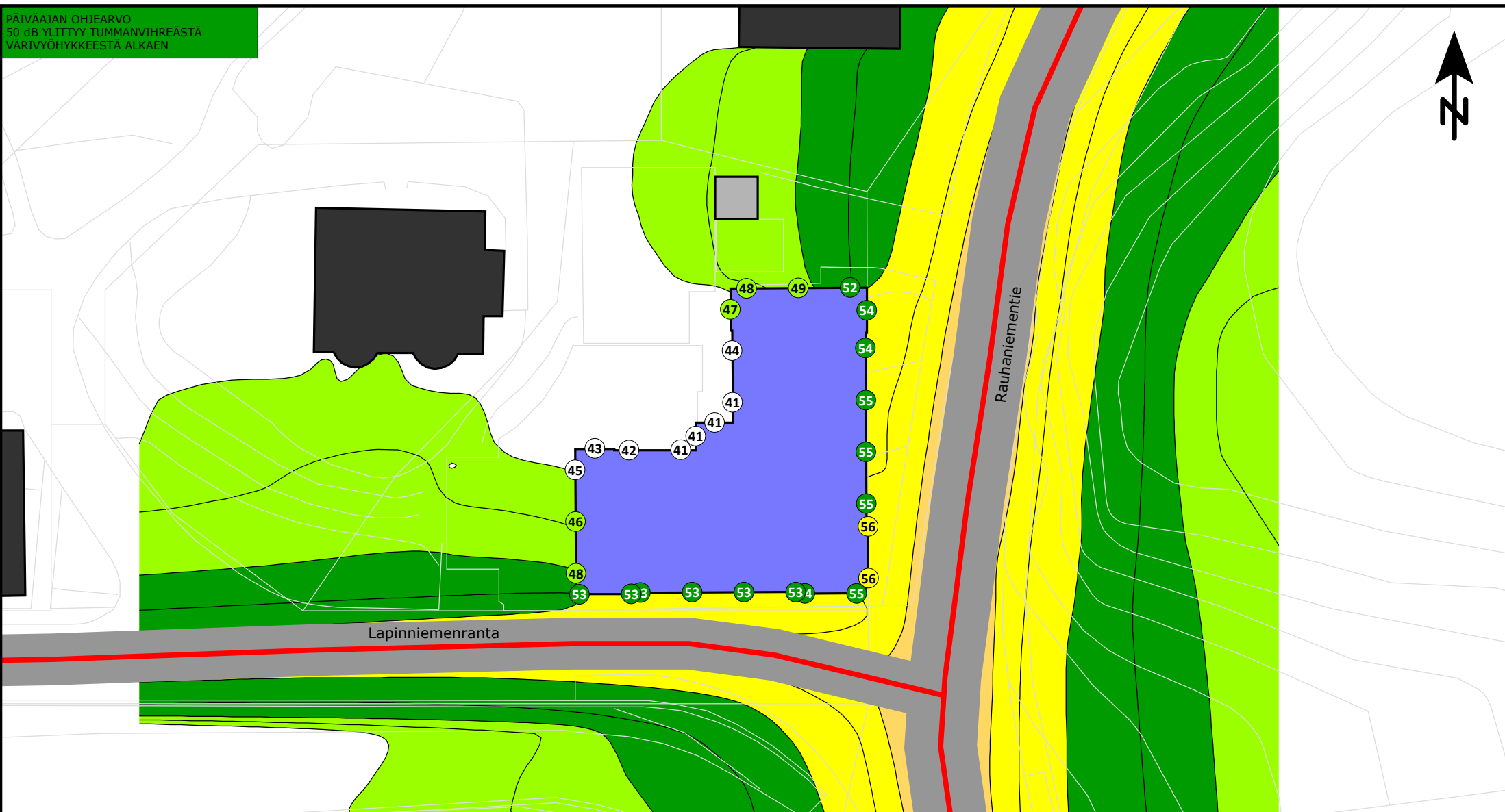
MELULASKENNAN TIEDOT
 Ohjelma: SoundPLAN 9.1
 Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996
 Laskentakorkeus: maanpinta + 2m
 Laskentaruudukko: 2 m x 2 m
 Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500
 0 5 10 20 m

25.2.2026



PÄIVÄAJAN OHJEARVO
50 dB YLITTYY TUMMANVIHREÄSTÄ
VÄRIVYÖHYKKEESTÄ ALKAEN



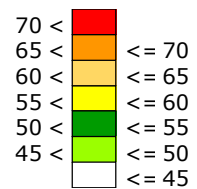
Aki Hyrkkönen Oy Lapinniemenranta 2 Asemakaavan muutos Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-07}$

Katuliikenne, ennustetilanne 2040

KUVA 4

Äänitaso, dB



Selitteet

- Suunnittelukohte
- Asuinrakennus
- Muu rakennus

MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPLAN 9.1

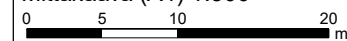
Menetelmä: RTN:1996, NMT:1996

Laskentakorkeus: maanpinta + 2m

Laskentaruudukko: 2 m x 2 m

Julkisivulaskennat: kerroksittain

Mittakaava (A4) 1:500



25.2.2026

RAMBOLL