

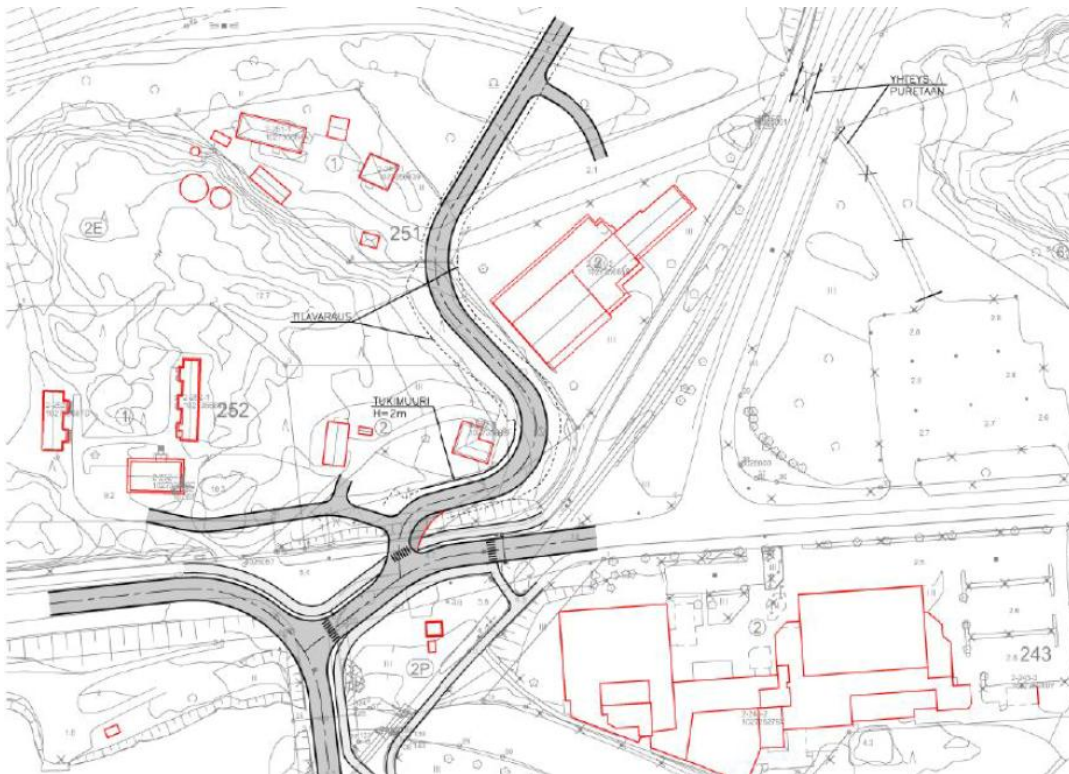
Vastaanottaja
Rauman kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
4.1.2023

ANDERSSONI NTIEN ASEMAKAAVAN MUUTOS (AK 02-319), RAUMA

MELUSELVI TYS



ANDERSSONINTIEN ASEMAKAAVAN MUUTOS (AK 02-
319), RAUMA
MELUSELVITYS

Päivämäärä 4.1.2023
Laatija Jari Hosiokangas
Tarkastaja Timo Korkee

Viite 1510073191

SISÄLTÖ

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

1. JOHDANTO

Rauman kaupungilla on laadittavana Anderssonintietä koskeva asemakaavan muutos. Kaavamuutosalue sijaitsee Rauman ratapihan eteläpuolella, Anderssonintien ja Karjalankadun rajaamalla alueella. Kaavamuutoksen tavoitteena on parantaa alueen liikenneturvallisuutta. Alueelle osoitetaan uusi katuysteys Anderssonintien kautta, jolloin rautatien vartioimaton tasoristeys ja liittymä Karjalankadulle poistuu.

Tämän työn tarkoituksena on selvittää tie-, katu- ja raideliikenteen aiheuttama äänitaso kaava-alueella sekä osoittaa ne toimenpiteet, joilla kaava-alueen tulevassa maankäytössä varmistetaan VNP 993/92 mukaisten ohjearvojen täyttyminen.

Suunnittelualueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1. Työssä määritettiin melun laskentamallin avulla alueen melutasot nykyliikenteellä sekä vuoden 2040 ennusteliikenteellä huomioiden alueen nykyinen maankäyttö sekä Anderssonintien muutossuunnitelma.



Kuva 1.1. Kaavamuutosalueen sijainti punaisella viivalla rajattuna

Meluseelvitys on tehty Rauman kaupungin toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut suunnittelupäällikkö Riikka Pajujoja.

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

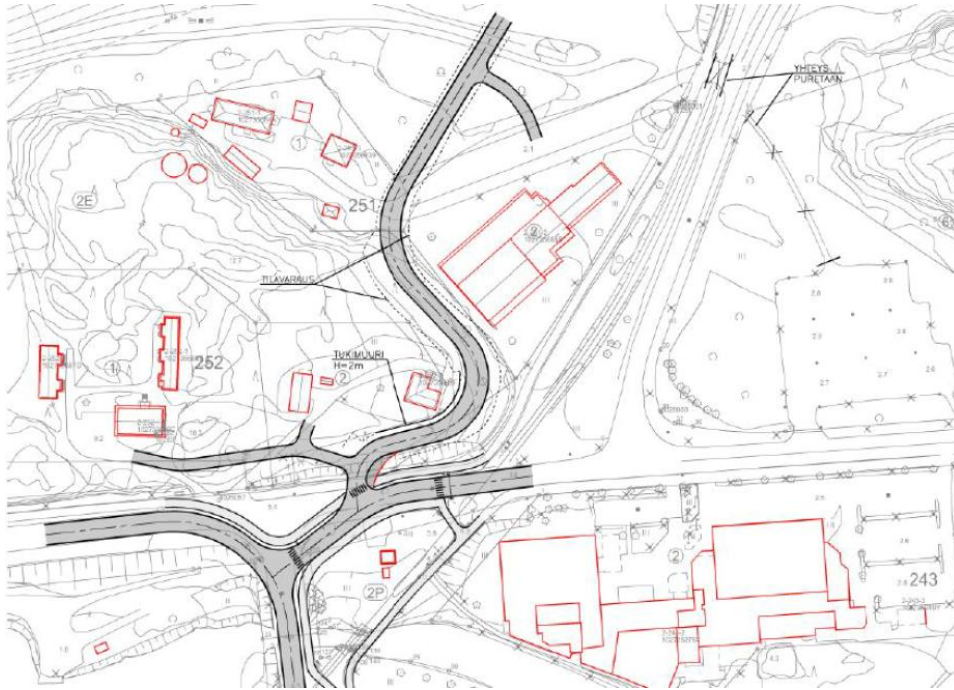
2. LÄHTÖTIEDOT

Meluseelvitys on tehty laskentamallinnuksena SoundPLAN 8.2 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyviä pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelun laskentamalleja. Laskentaohjelma laskee annettujen liikennetietojen perusteella 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 m -korkeusmallin sekä Rauman kaupungin kartta-aineiston pohjalta. Maastomalli on muodostettu nyky- sekä ennustetilanteeseen.

Ennustetilanteessa Anderssonintie on mallinnettu kuvassa 2.1.2 esitetyn suunnitelmavaihtoehdon mukaisena.



Kuva 2.1.2. Anderssonintien katusuunnitelma, joka mallinnettu ennustetilanteessa

2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu katuliikenteen osalta Anderssonintie, Karjalankadun ja Suojantien aiheuttamat melutasot.

Katuliikenteen liikennetiedot perustuvat alueella tehtyihin liikennelaskentoihin ja niiden perusteella tilaajan toimittamiin arvioihin. Katuliikenteen kokonaismäärästä 90% sijoittuu päiväajalle klo 7-22 väliseen aikaan, 10% yöaikaan. Uuden katuyhteyden liikennemääräksi on arvioitu 200 kevyttä ja 20 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaita ajoneuvoja vain päiväaikana.

Raideliikennetiedot perustuvat ratapihan toiminnan osalta Vr Track Oy:n toimittamiin tietoihin (M.Myllymäki 25.7.2017). Nyky- ja ennusteliikenteen määrän arvioidaan olevan samoja.

Taulukossa 2.1 on esitetty käytetyt katujen liikennemäärät ja ajonopeudet. Taulukossa 2.2 on esitetty ratapihan liikennetiedot ja taulukossa 2.3 satamaan suuntautuvan raiteen liikennetiedot.

Taulukko 2.1. Katujen liikennetiedot nyky- ja vuoden 2040 ennusteliikenteellä.

Katu/tie	KVL nykyliikenne	KVL ennusteliikenne	Raskas liikenne (%)	Nopeus (km/h)
Anderssonintie (Suojantiestä länteen/itään)	4200/800	4800/1000	7	40
Suojantie	3400	3800	7	40
Karjalankatu	600	750	7	40
Uusi katuyhteys	-	220	10 (päivä), 0 yö	30

Taulukko 2.2. Ratapihan junaliikennetiedot nyky- ja vuoden 2040 ennusteliikenteellä.

Junatyyppi	klo 7-22, kpl	klo 22-7, kpl	Pituus, m	Nopeus, km/h
F-TaJu (suomalainen tavarajuna)	7	7	424 (x1,5)	40

Ratapihalla tehdään junaletkojen järjestelytyötä, jolloin vaunuletkoja vedetään edestakaisin ja yhdistellään uudelleen. Tämä on mallinnettu kertomalla junapituus kertoimella 1,5.

Taulukko 2.3. Satamaan suuntautuvan raiteen junaliikennetiedot nyky- ja vuoden 2040 ennusteliikenteellä.

Junatyyppi	klo 7-22, kpl	klo 22-7, kpl	Pituus, m	Nopeus, km/h
Nykyliikenne: F-TaJu (suomalainen tavarajuna)	2	0	660	35
Ennusteliikenne: F-TaJu (suomalainen tavarajuna)	4	2	660	35

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⁾ , leirintä-alueet, 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 keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

4. MELULASKENNAT

Meluvyöhykelaskennat on tehty päivä- (klo7-22) ja yöajan (klo 22-7) ohjearvoihin verrattavina ekvivalenttimelutasoina $L_{Aeq7-22}$ ja $L_{Aeq 22-7}$ 2 metrin korkeudelle maasta. Laskennoissa käytetyn laskentaruudukon tiheys on ollut 5 x 5 m.

Kuvissa melutasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvin värialuein. Esimerkiksi 55–60 dB melualue on esitetty kuvissa oranssilla.

Melulaskennan tulokset on esitetty liitteenä olevissa meluvyöhykekuviissa 1-4.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Ohjearvojen mukaisesti asuinkiinteistöjen ulko-oleskelualueiden melutilanne tulee täyttää 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Tiukempaa uusien alueiden yöohjearvoa 45 dB ei sovelleta vanhoilla alueilla, joille ei esitetä uutta rakentamista.

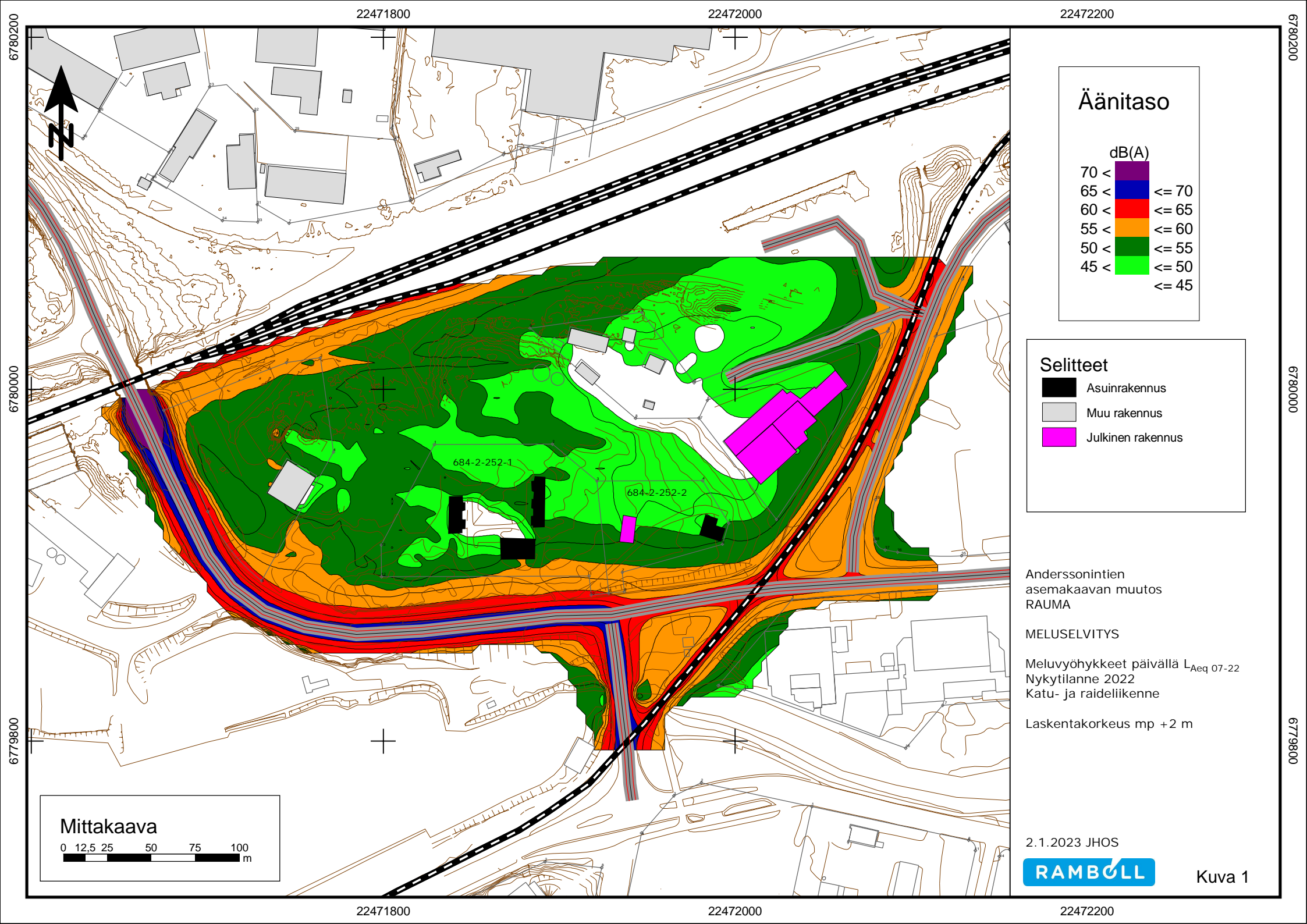
Liitteen kuvien 1 ja 2 perusteella päiväajan ohjearvo 55 dB tai yöajan ohjearvo 50 dB ei ylity kaava-alueella nykytilassa sijaitsevien asuinrakennusten piha-alueilla.

Ennustetilanteen melutasot on esitetty liitteen kuvissa 3 ja 4, kun Anderssonintien järjestelyt ovat suunnitelman mukaisia. Kuvien perusteella melutaso kasvaa hieman verrattuna nykytilanteeseen. Ennustetilanteessa yöajan meluun vaikuttaa myös lisääntynyt tavarajunaliikenne. Uuden katuyhteyden varrella (684-2-252-2) oleva asuinrakennus ja tontti sijoittuu osin päiväajan 55 dB ja yöajan 50 dB ylittävälle vyöhykkeelle kadun puoleiselta osaltaan. Tontin länsi- luoteis- ja pohjoisosa täyttää kuitenkin melun ohjearvot. Vastaavasti tontilla 684-2-252-2 päiväajan ohjearvo 55 dB tai yöajan ohjearvo 50 dB ei ylity asuinrakennusten sisäpihan piha-alueilla.

Mikäli suunnitelmin tulee muutoksia, tulee meluselvitys harkinnan mukaan päivittää.,

LIITTEET

- Kuva 1. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq7-22}$ nykytilanteessa, +2m maanpinnasta
- Kuva 2. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq22-07}$ nykytilanteessa, +2m maanpinnasta
- Kuva 3. Päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq7-22}$ ennustetilanteessa, +2m maanpinnasta
- Kuva 4. Yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq22-07}$ ennustetilanteessa, +2m maanpinnasta



Äänitaso

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

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Julkinen rakennus

Anderssonintien
asemakaavan muutos
RAUMA

MELUSELVITYS

Meluvyöhykkeet päivällä $L_{Aeq\ 07-22}$
Nykytilanne 2022
Katu- ja raideliikenne

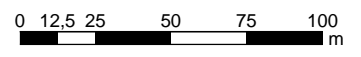
Laskentakorkeus mp +2 m

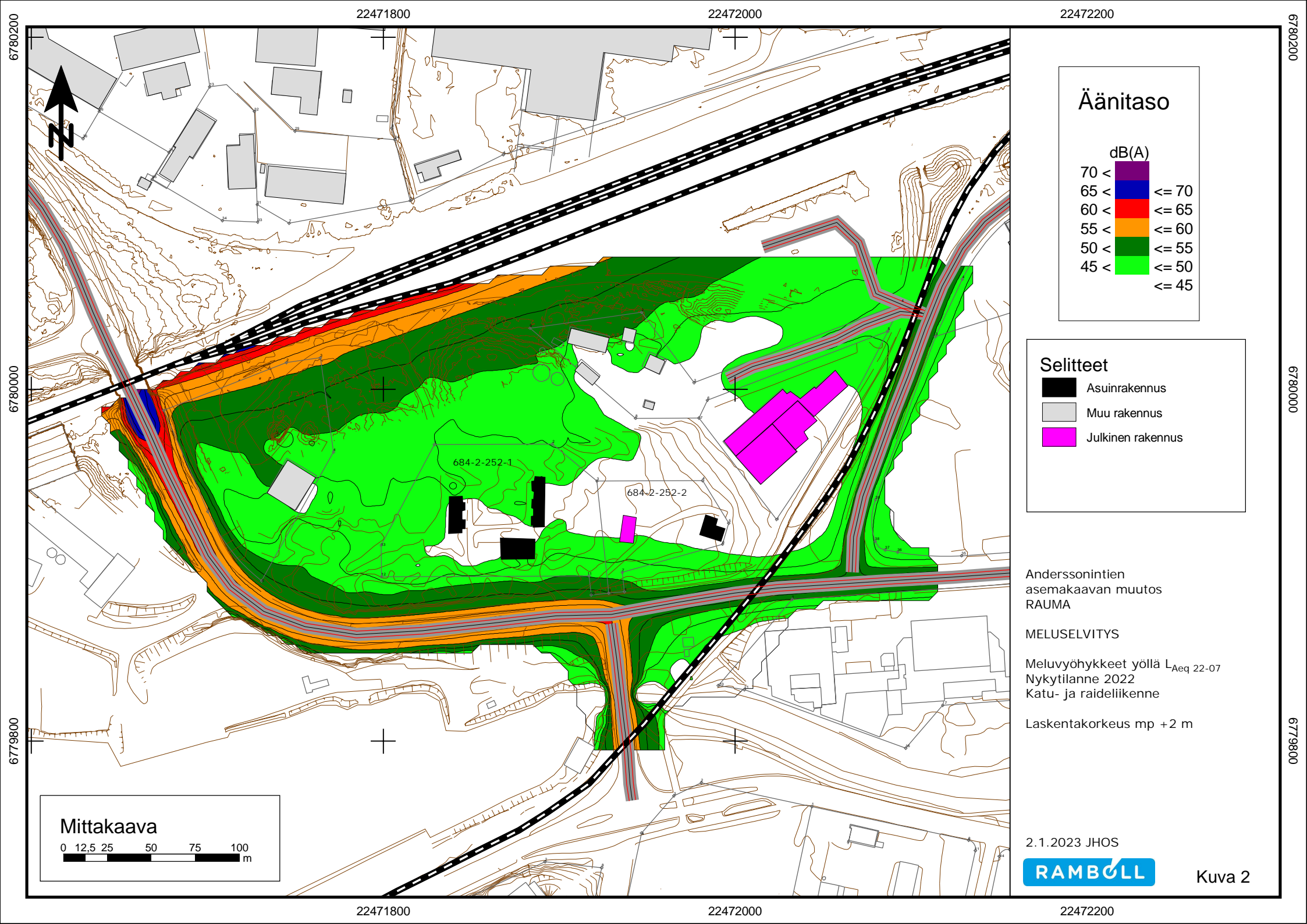
2.1.2023 JHOS

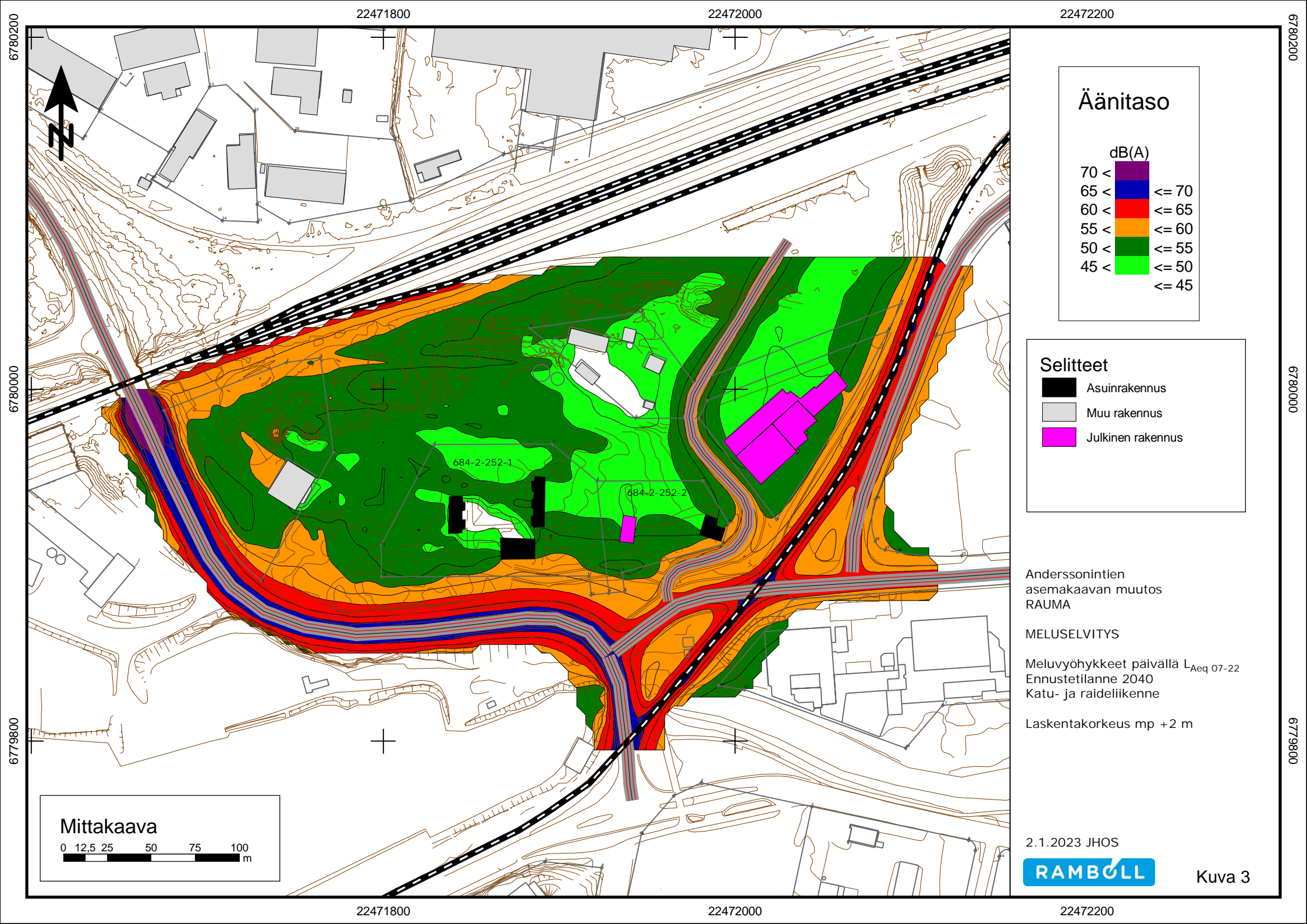


Kuva 1

Mittakaava







Äänitaso

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

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Julkinen rakennus

Anderssonintien
asemakaavan muutos
RAUMA

MELUSELVITYS

Meluvyöhykkeet päivällä $L_{Aeq\ 07-22}$
Ennustetilanne 2040
Katu- ja raideliikenne

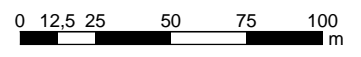
Laskentakorkeus mp +2 m

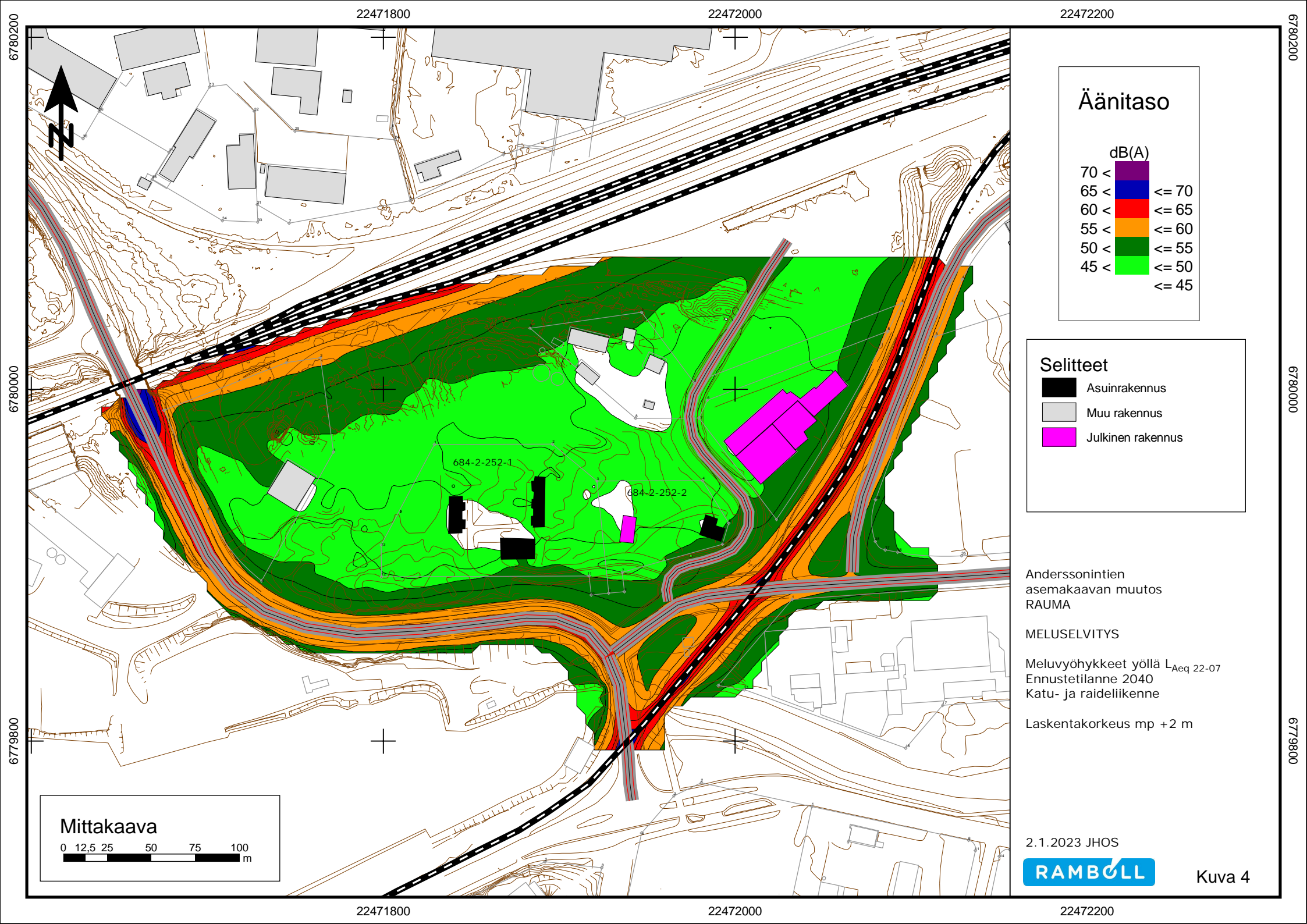
2.1.2023 JHOS



Kuva 3

Mittakaava





Äänitaso

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

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Julkinen rakennus

Anderssonintien
asemakaavan muutos
RAUMA

MELUSELVITYS

Meluvyöhykkeet yöllä L_{Aeq} 22-07
Ennustetilanne 2040
Katu- ja raideliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

2.1.2023 JHOS



Mittakaava

