

Vastaanottaja
VR-Yhtymä Oy

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
13.9.2017

Viite
1510023727

VR:N TERMINAALIALUEEN ASEMAKAAVA JA ASEMA- KAAVAN MUUTOS, RIIHI- MÄKI MELUSELVITYS

VR:N TERMINAALIALUEEN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS, RIIHIMÄKI

Päivämäärä 13.9.2017
Laatija Oskari Mäkelä
Tarkastaja Janne Ristolainen, Arttu Ruhanen

Kuvaus Meluselvitys Riihimäen terminaali-alueen asemakaavan ja asemakaavamuutoksen tausta-aineistoksi

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 10/2016 aineistoa.

http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

Viite 1510023727

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melun ohjeavot	1
3.	Selvityksen periaatteet	2
3.1	Maastomallin lähtötiedot	2
3.2	Liikennelähtötiedot	2
3.3	Puunkuormaustoiminnan lähtötiedot	3
4.	Tulokset	3
5.	Vuoden 2008 meluselvityksen melutasot kaava-alueen ympäristössä	3
6.	Yhteenveto ja johtopäätökset	4
	LIITTEET	4

1. JOHDANTO

Ramboll on tässä työssä laatinut meluselvityksen Riihimäellä sijaitsevan VR:n terminaalialueen toiminnoista. Kiinteistön omistaa VR-Yhtymä Oy. Tässä työssä on selvitetty kiinteistölle kaavailtujen logistiikka- ja työpaikkatoimintojen toteutettavuutta melun kannalta.

Alueen pohjoisosassa on nykyisellään teollisuuden logistiikkatoimintaa. Tämän lisäksi alueen keskiosassa on nykyisellään puunkuormaustoimintaa. Alueen eteläosa on rakentamatonta maa- aluetta.

Muun kuin kaavan aiheuttamaa melua arvioidaan Riihimäen kaupungin vuonna 2008 tehdyn meluselvityksen mukaisilla tiedoilla. Verrattaessa kaavan aiheuttamaa melutasoa vuoden 2008 selvityksen tuloksiin, voidaan arvioida melussa tapahtuvaa muutosta tai lisäystä kaavan vaikutusalueella.

Työ on tehty VR-Yhtymä Oy:n toimeksiannosta. Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut projektipäällikkö (ins. AMK) Janne Ristolainen. Melumallinnuksen on laatinut suunnittelija ins. (AMK) Oskari Mäkelä.

2. VALTIONEUVOSTON PÄÄTÖKSEN MUKAISET MELUN OHJEARVOT

Vuonna 1992 annetussa Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutaso- ohjearvot pitkän ajan ekvivalenttitasoina. Ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melun yleiset ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutaso- ohjearvot

Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), LAeq, 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	45/50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet ⁴⁾	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 asuinalueilla 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

Tulkintaohjeen mukaan (esim. Uudenmaan ELY, opas 02/2013) tavoitteena on, että ohjearvot täyttyisivät koko asumiseen varatulla alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, tulisi varmistaa, että ohjearvot alitetaan ainakin asuntojen sekä hoito- ja oppilaitosten piholla oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuilla alueilla.

3. SELVITYKSEN PERIAATTEET

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 7.4 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyviä pohjoismaisia tieliikenne- ja teollisuusmelun laskentamalleja (RTN 1996 & General Prediction Method). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesteet, heijastukset sekä ilma- ja maa-absorptiot. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa www.soundplan.eu.

Melualuelaskennat on tehty 5 x 5 m laskentaruudukkoon ja laskentakorkeutena on ollut vakiintuneen tavan mukaan maanpinta + 2 m. Melulaskenta on tehty päiväajan keskiäänitasona ($L_{Aeq\ 7-22}$), jotta tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin ohjearvoihin.

3.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomalli pohjautuu Riihimäen kaupungin toimittamaan pohjakarttaan, jota on täydennetty Maanmittauslaitoksen 2 m -korkeusmallin tiedoilla. Asemakaava-alueen rakennusmassoittelevu pohjautuu kaupungin toimittamaan pohjakarttaan, jonka lisäksi melumalliin on haettu rakennustietoja Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta. Mallissa huomioitiin myös kaava-alueen eteläosaan suunniteltu uusi varastorakennus kaavan liitteenä olevan tontinkäyttösuunnitelman mukaisella ohjeellisella sijainnilla.

3.2 Liikennelähtötiedot

Melulaskennoissa käytetyt liikennetiedot perustuvat Rambollin alueelle laatimaan liikenneselvitykseen. Melumallinnuksessa on huomioitu alueelle kohdistuva raskas sekä työmatkaliikenne enustetilanteessa.

Kaikki liikenne asemakaava-alueelle on mallinnettu tapahtuvan päiväaikana.

Taulukko 2. Raskas liikenne asemakaava-alueelle

Asemakaava-alueen osa	Raskasliikenne asemakaava-alueelle	Ajonopeus
Pohjoisosa	17 käyntiä/vrk	30 km/h
Keskiosa (puunkuormausalue)	16 käyntiä/vrk	30 km/h
Eteläosa	7 käyntiä/vrk	30 km/h

Taulukko 3. Työmatkaliikenne asemakaava-alueelle

Asemakaava-alueen osa	Työmatkaliikenne asemakaava-alueelle	Ajonopeus
Pohjoisosa	153 käyntiä/vrk	30 km/h
Eteläosa	63 käyntiä/vrk	30 km/h

3.3 Puunkuormaustoiminnan lähtötiedot

Alueen keskiosan puunkuormaustoiminnan liikennetiedot on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Liikeneselvityksen perusteella puunkuorma-alueelle tuodaan 16 kuormaa päivässä, joista 5 hakekuormia.

Melumallinnuksessa on huomioitu 11 puutavarakuorman purku. Mallinnuksessa on käytetty kahmarilla tapahtuvan puunkuormauksen äänitehotasona L_{WA} 95 dB. Puunkuormauksen aikaisen moottorin käyntiäänien äänitehotasona on käytetty L_{WA} 100 dB. Yhden kuorman purkamiseen käytettäväksi ajaksi on määritelty 25 minuuttia, joka tarkoittaa, että päivällä tapahtuu yhteensä 275 minuuttia kuormausta. Edellä mainitut äänitehotasot ja toiminta-ajat perustuvat vastaavassa Rambollin meluselvityksissä käytettyihin tietoihin. Hakekuormien purkamisen aiheuttamaa melua ei ole ajomelun lisäksi erikseen huomioitu, koska kuorman purku ei ole erityisen äänekkästä toimintaa.

4. TULOKSET

Melualuelaskentojen äänitasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvien värialuein liitteen 1 melukartassa. Esimerkiksi 55 dB ylittävä melualue on esitetty kuvissa oranssilla värillä.

Päiväajan keskiäänitaso jää lähiasutuksella selkeästi alle 45 dB:n. Länsipuolen lähimmän asuinrakennuksen kohdalla (Pajakatu) melutaso 36 dB ja toiseksi lähimmän talon kohdalla (Teollisuuskatu) melutaso on 25 dB. Koillispuolen lähimmällä asutuksella (Reunakatu) melutaso on 33 dB. Kaava-alueen eteläpuolen lähimmällä asutuksella (Herttakatu) melutaso on 30 dB.

5. VUODEN 2008 MELUSELVI TYKSEN MELUTASOT KAAVA-ALUEEN YMPÄRISTÖSSÄ

Kaava-alueen ympäristön tieliikenteen ja raideliikenteen melua arvioitiin Riihimäen kaupungin meluselvityksen (Ramboll, 2008) pohjalta vuoden 2020 ennustetilanteessa. Vertailemalla kaavan mukaisen meluselvityksen tuloksia tieliikenteen ja raideliikenteen yhteismelutasoon, voidaan arvioida kaavan vaikutuksia melutilanteeseen kaava-alueen ympäristössä.

Riihimäen kaupungin meluselvityksen mukaan tieliikenteen melutaso on kaava-alueen eteläpuolen lähimmällä asuinrakennuksella (Herttakatu) päivällä 58 dB. Teollisuuskadun varren asuintalon kohdalla melutaso on hieman alle 50 dB ja karttatarkastelulla tehdyn arvion mukaan kaava-alueen länsipuolen lähimmän asuinrakennuksen (Pajakatu) kohdalla melutaso on noin 45 dB. Koillispuolen lähimmällä asutuksella (Reunakatu) tieliikennemelu on selvästi alle 50 dB.

Raideliikenteen melutasot ovat kaava-alueen eteläpuolen lähimmällä asuinrakennuksella (Herttakatu) päivällä 52 dB ja koillispuolen lähimmällä asutuksella (Reunakatu) 53 dB, mutta kaava-alueen länsipuolen lähimmällä asutuksella alle 50 dB.

Tieliikenteen ja raideliikenteen yhteismelutasot olisivat arvion mukaan siis länsipuolen lähimmän asuinrakennuksen kohdalla (Pajakatu) noin 45 dB ja toiseksi lähimmän talon kohdalla (Teollisuuskatu) noin 50 dB. Koillispuolen lähimmällä asutuksella (Reunakatu) yhteismelutaso on 53 dB. Kaava-alueen eteläpuolen lähimmällä asutuksella (Herttakatu) melutaso on 59 dB.

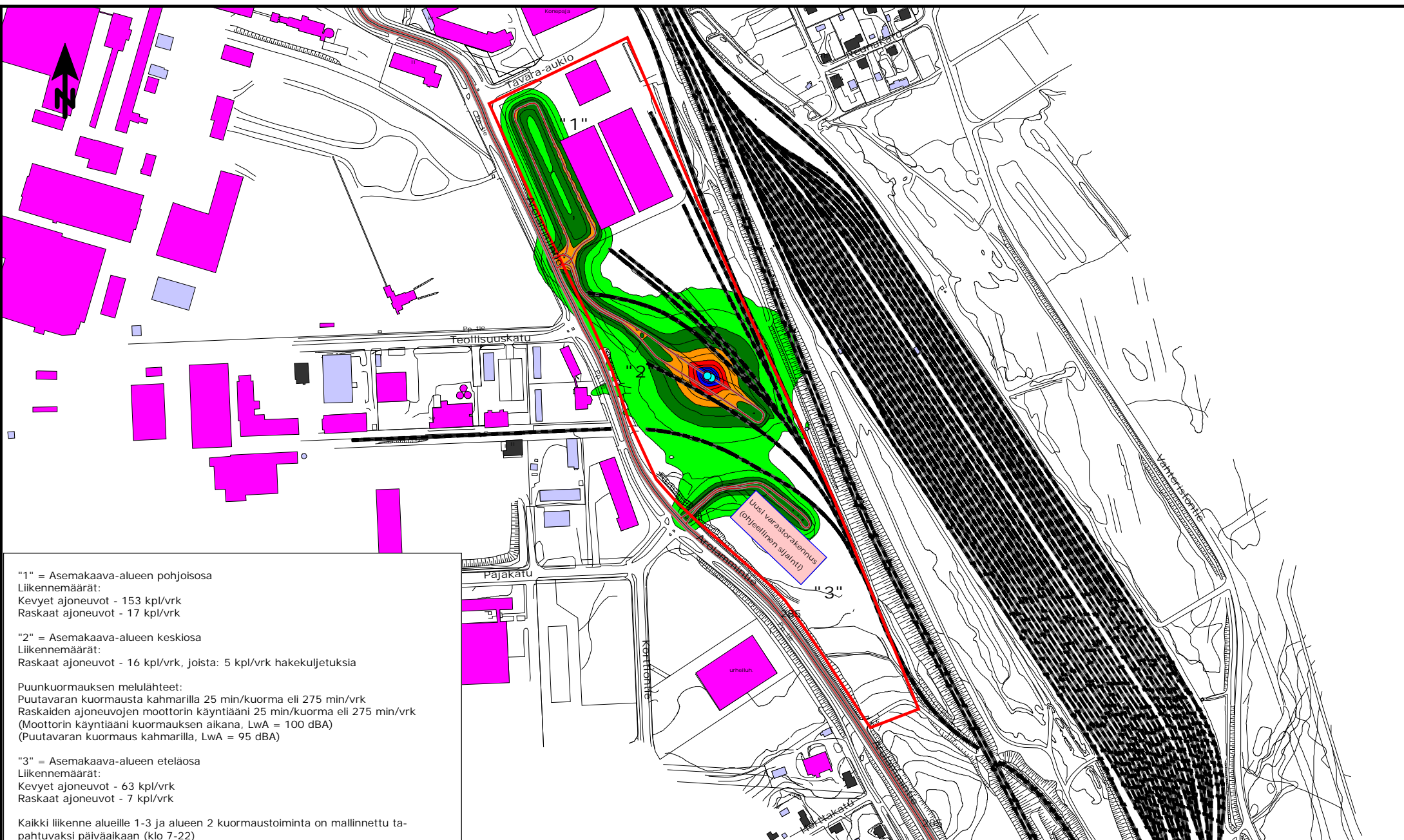
6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ramboll on selvittänyt Riihimäellä sijaitsevan VR:n terminaalialueen asemakaavan ja asemakaavamuutoksen meluvaikutuksia melumallinnuksen avulla. Mallinnuksessa huomioitiin terminaali-alueella jo nykytilanteessa tehtävä puunkuormaustoiminta ja Rambollin liikenneselvityksen mukaiset raskasliikenteet ja työmatkaliikenne. Kaavan mahdollistamien toimintojen keskiäänitasot on esitetty kappaleessa 4.

Kaavan aiheuttamien toimintojen melulisäys ei aiheuta ohjearvon ylityksiä ympäristön asutuksella. Kun verrataan kaavan toimintojen aiheuttamia melutasoja ympäristön asutuksella (25–36 dB) kappaleessa 5. mainittuihin tie- ja raideliikenteen melutasoihin (45–59 dB), jää kaavan toimintojen meluvaikutus tulosten mukaan hyvin vähäiseksi tai olemattomaksi. Kaavan aiheuttamien toimintojen melulisäys on päivällä 0-0,5 dB.

LIITTEET

- 1 Päiväajan melukuva ($L_{Aeq\ 7-22}$), terminaalialueen asemakaavan mukaiset toiminnot



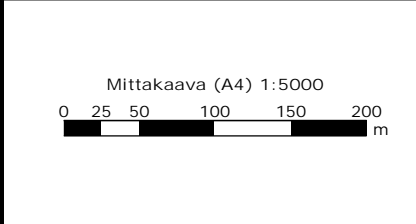
"1" = Asemakaava-alueen pohjoisosa
 Liikennemäärät:
 Kevyet ajoneuvot - 153 kpl/vrk
 Raskaat ajoneuvot - 17 kpl/vrk

"2" = Asemakaava-alueen keskiosa
 Liikennemäärät:
 Raskaat ajoneuvot - 16 kpl/vrk, joista: 5 kpl/vrk hakekuljetuksia

Puunkuormauksen melulähteet:
 Puutavaran kuormausta kahmarilla 25 min/kuorma eli 275 min/vrk
 Raskaiden ajoneuvojen moottorin käyntiääni 25 min/kuorma eli 275 min/vrk
 (Moottorin käyntiääni kuormauksen aikana, LwA = 100 dBA)
 (Puutavaran kuormausta kahmarilla, LwA = 95 dBA)

"3" = Asemakaava-alueen eteläosa
 Liikennemäärät:
 Kevyet ajoneuvot - 63 kpl/vrk
 Raskaat ajoneuvot - 7 kpl/vrk

Kaikki liikenne alueille 1-3 ja alueen 2 kuormaustoiminta on mallinnettu ta-
 pahtuvaksi päiväaikaan (klo 7-22)



MELUSELVI TYS
 VR:n terminaali-alue, Riihimäki

Asemakaava-alueen melu nykyisellä puunkuormaustoiminnalla ja ennustetulla liikenteellä
 päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$

Laskentakorkeus 2 m maanpinnasta

- Selitteet
- Asuinrakennus
 - Muu rakennus
 - Teollisuus- tai julkisen rakennus
 - Suunniteltu uusi varastorakennus
 - Puunkuormauksen melulähteet
 - Asemakaava-alue

