

Vastaanottaja  
Rauman kaupunki

Asiakirjatyyppi  
Meluselvitys

Päivämäärä  
2.1.2018

VANHA-LAHDEN OYK, RAUMA

LIIKENNEMELUSELVITYS

VANHA-LAHDEN OYK  
LIIKENNEMELUSELVITYS

Päivämäärä 2.1.2018  
Laatija Jari Hosiokangas  
Tarkastaja Timo Korkee  
Kuvaus Meluselvitys hankkeen suunnittelua varten

Viite 1510037491

## SISÄLTÖ

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

## 1. JOHDANTO

Rauman kaupungilla on käynnissä Vanha-Lahden alueen osayleiskaavan laatiminen. Tämän työn tarkoituksena on selvittää tie- ja katuliikenteen aiheuttama äänitaso hankealueella sekä antaa ohjeita alueen jatkosuunnittelua varten. Tavoitteena on, että 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 nykyliikenteellä sekä vuoden 2035 ennusteliikenteellä huomioiden tie- ja katuliikenteen pääväylät ja alueen nykyinen maankäyttö.



Kuva 1.1. OYK-alueen likimääräinen sijainti

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

Työstä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut FM Jari Hosiokangas, ja suunnittelijana on toiminut DI Kai Jussila.

## 2. SELVITYKSEN PERIAATTEET

Tieliikenteen meluselvitys on tehty SoundPLAN 7.4 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesheet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa [www.soundplan.eu](http://www.soundplan.eu).

## 2.1 Maastomallin lähtötiedot

Laskennassa käytetty 3D-maastomalli on muodostettu Rauman kaupungilta saadun kartta-aineiston pohjalta.

## 2.2 Liikennelähtötiedot

Laskennassa on huomioitu Haapasaarentien, Tuomoniementien, Pohjoiskehän ja (ennustetilanteessa) Haapasaarentieltä länteen linjatun uuden katuyhteyden aiheuttamat melutasot. Liikennetilanteena on mallinnettu nykytilanne sekä vuoden 2035 arvioitu liikennetilanne. Arvioidut liikennetiedot on saatu Rauman kaupungilta.

Taulukossa 2.2.1. on esitetty käytetyt katujen liikennemäärät (KVL=keskimääräinen vuorokausiliikenne), raskaan liikenteen osuus ja ajonopeudet.

Taulukko 2.2.1. Katujen liikennetiedot vuoden 2035 ennusteliikenteellä.

Katu (v. 2035)	KVL, nykytilanne	KVL, ennusteliikenne	Raskas liikenne (%)	Nopeus (km/h)
Haapasaarentie	1 200	2 000	2	50 (ennuste 40)
Tuomoniementie	1 400	2 500	1	40
Pohjoiskehä	1 200	2 200	3	50
Uusi katulinjaus Haapasaarentieltä länteen	-	1 200	1	40

## 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
<b>ULKONA</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50dB <sup>1)2)</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet <sup>4)</sup> , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>3)</sup>
<b>SISÄLLÄ</b>		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

<sup>1)</sup>Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

<sup>2)</sup>Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

<sup>3)</sup>Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

<sup>4)</sup>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 tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Valtioneuvoston hyväksymissä, tarkistetuissa valtakunnallisissa alueiden käyttötavoitteissa (Ympäristöministeriö 2009) todetaan, että "Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta aiheutuva haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja. Uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei tule sijoittaa melualueille varmistamatta riittävää meluntorjuntaa." "Liikennejärjestelmä ja alueiden käyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä."

Maankäyttö ja rakennuslaissa (132/1999) todetaan, että alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on edistää terveellisen ja viihtyisän elin- ja toimintaympäristön luomista.

Uudenmaan ELY-keskuksen opas 2/2013 "*Melun ja ääriääntorjunta maankäytön suunnittelussa*" mukaan tavoitteena on, että ohjearvot täytyisivät koko asumiseen varatulla alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, tulisi varmistaa, että ohjearvot alitetaan ainakin asuntojen pihoihin leikkiin ja oleskeluun tarkoitetuilla alueilla.

## 4. MELULASKENNAT

Melualuelaskennat on tehty päivä- (klo7-22) ja yöajan (klo 22-7) ohjearvoihin verrattavina ekvivalenttimelutasoina  $L_{Aeq7-22}$  ja  $L_{Aeq22-7}$  pihatasolle (= maanpinta +2 m). Laskennoissa käytetyn laskentaruudun tiheys on ollut 10 x 10 m.

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

Melulaskennan tulokset on esitetty liitteenä olevissa laskentakuvissa 1-4.

Kuvassa 1 on esitetty päiväajan melutilanne nykyliikenteellä, ja kuvassa 2 yöajan melutilanne nykyliikenteellä.

Kuvassa 3 on esitetty päiväajan melutilanne ennusteliikenteellä, ja kuvassa 2 yöajan melutilanne ennusteliikenteellä.

## 5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Melukartoista voi arvioida melun huomioimista jatkosuunnittelua varten. Ohjearvojen suhteen uusien asuinkortteleiden sekä virkistysalueiden melutilanne tulee täyttää 55 dB päivällä ja 45 dB yöllä.

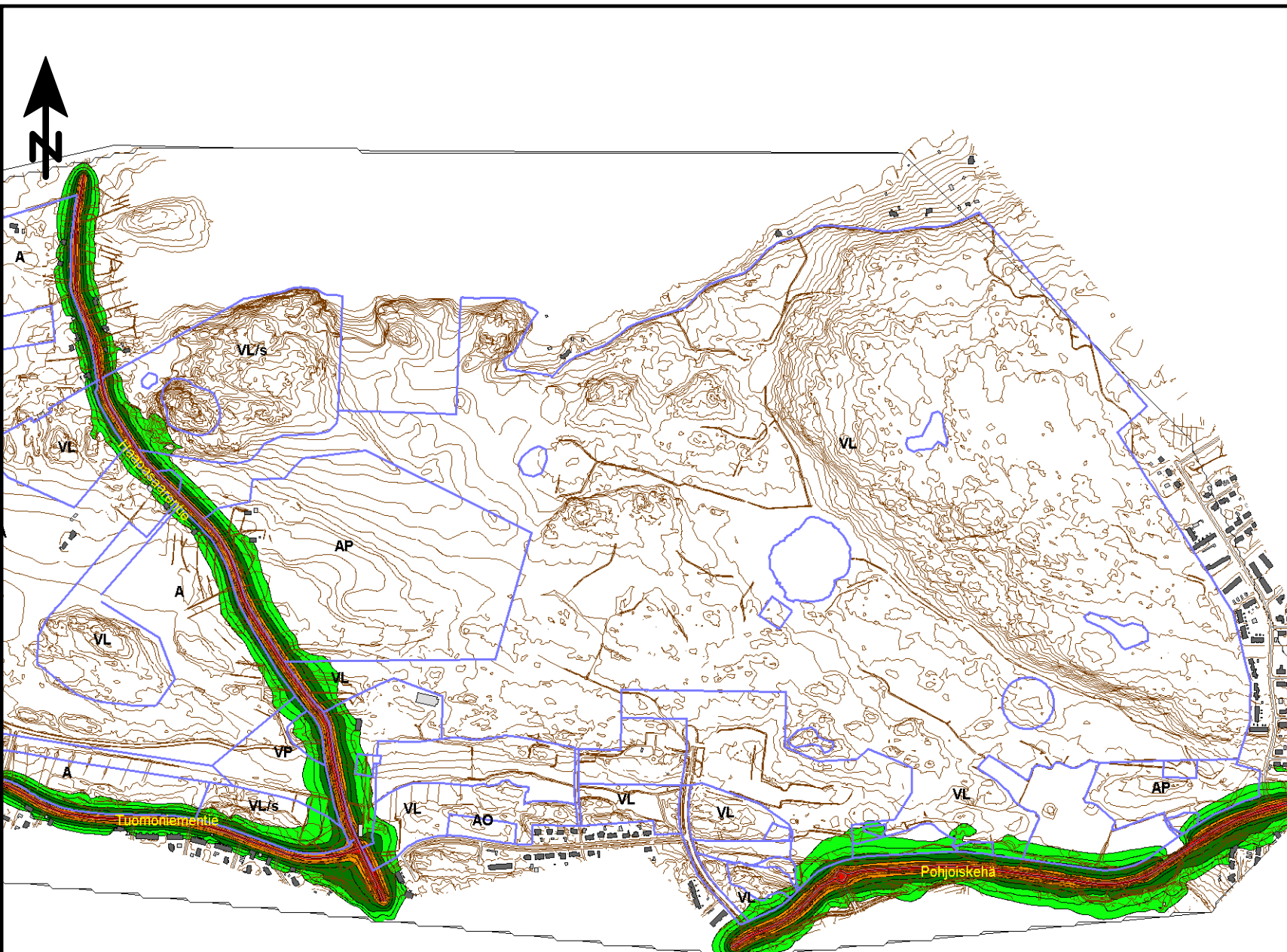
Mitoitettava tilanne on ennustetilanne, jonka meluvyöhykkeet ovat hieman nykyistä laajemmat.

Kuvan 3 mukaan päiväajan melutilanne tulee olla "vihreällä alueella" jotta ohjearvo 55 dB ei ylity. Vastaavasti kuvan 4 mukaan yöajan melu tulee olla "valkoisella alueella", jotta 45 dB ei ylity. Aivan katujen varsille tulevan asutuksen osalta on pihojen melusuojuuksesta huolehdittava rakenteellisesti. Mikäli rakentaminen ohjataan niin, että ollaan lähtökohtaisesti ohjearvot alittavalla alueella, ei meluntorjuntaa tarvitse erikseen suunnitella.

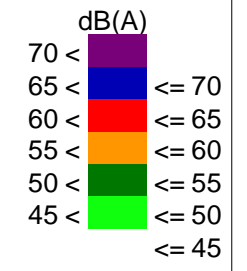
Meluselvitys tulee tarvittaessa päivittää asemakaavavaiheessa, kun alueen maankäyttösuunnitelma tarkentuu. Tällöin voidaan huomioida ja mitoittaa tarvittavat melua estävät rakenteet, ja antaa muut meluntorjuntaa ohjaavat suositukset.

## LIITTEET



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



### Äänitaso



### Selitteet

-  Asuinrakennus
-  Muut rakennukset

Vanhan-Lahden osayleiskaava  
RAUMA

MELUSELVITYS

Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22  
Nykytilanne

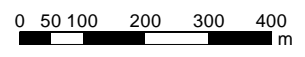
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

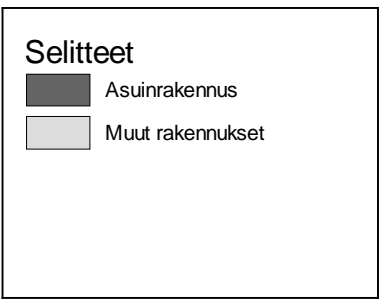
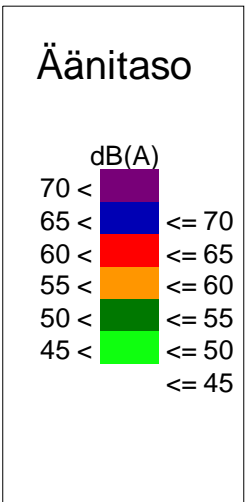
29.12.2017 JHOS



### Mittakaava







Vanhan-Lahden osayleiskaava  
RAUMA

MELUSELVITYS

Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07  
Nykytilanne

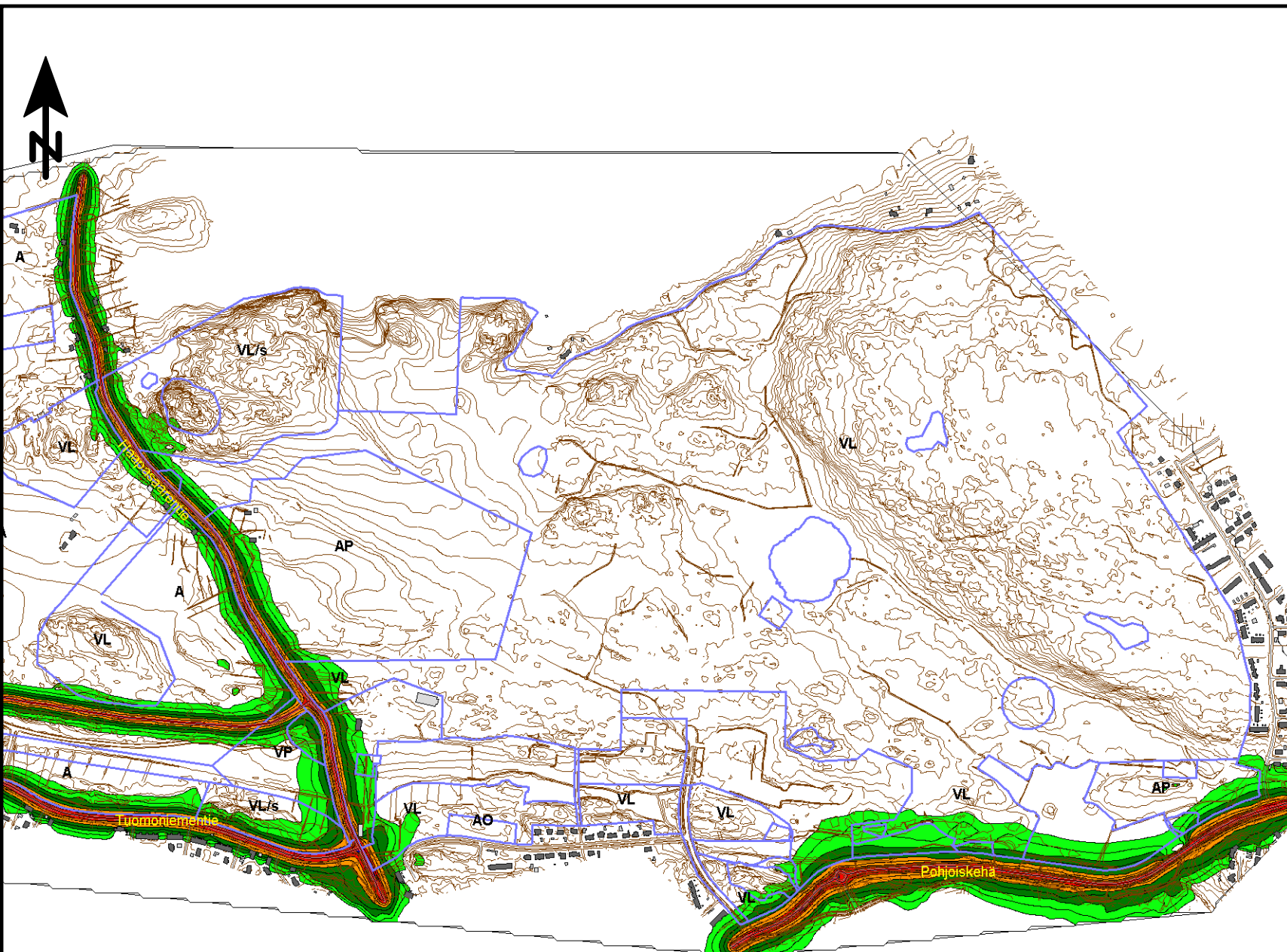
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

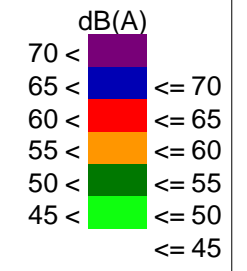


29.12.2017 JHOS







### Äänitaso



### Selitteet

-  Asuinrakennus
-  Muut rakennukset

Vanhan-Lahden osayleiskaava  
RAUMA

MELUSELVITYS

Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22  
Ennustetilanne

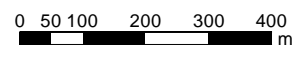
Tieliikenne

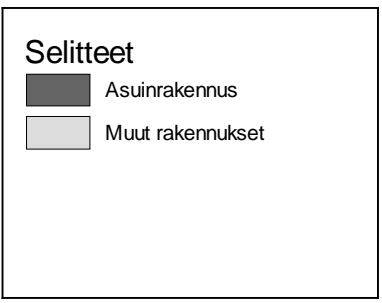
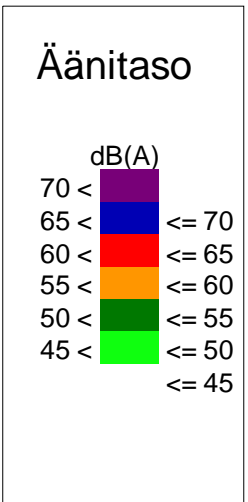
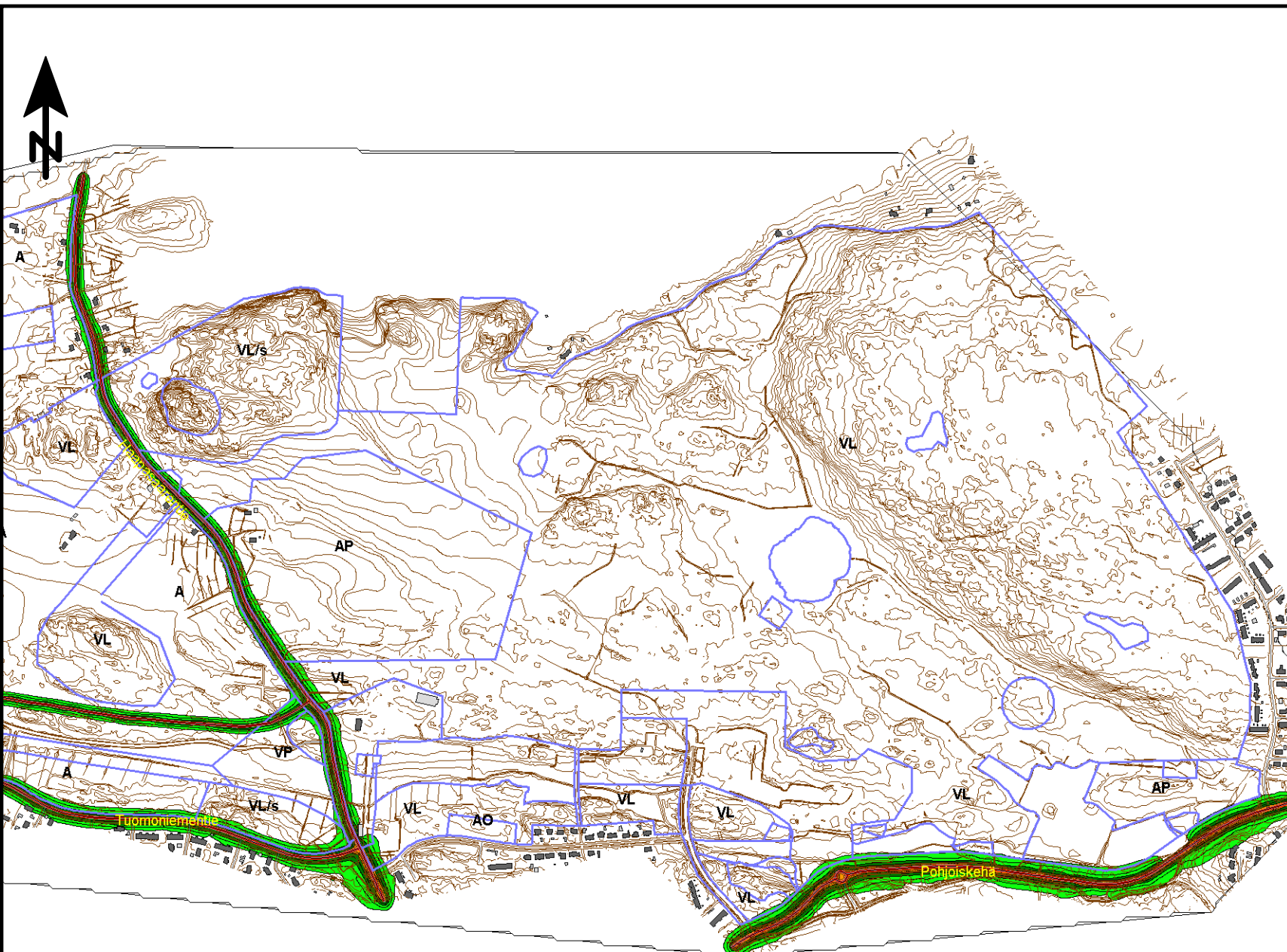
Laskentakorkeus mp +2 m

29.12.2017 JHOS



### Mittakaava





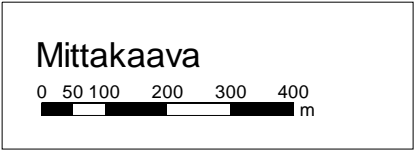
Vanhan-Lahden osayleiskaava  
RAUMA

MELUSELVITYS

Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07  
Ennustetilanne

Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m



29.12.2017 JHOS

