

Vastaanottaja
Pirkanmaan ELY-keskus

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
8.3.2017

PIRKANMAAN ELY-KESKUS

VT 3 TAMPERE-VAASA YHTEYSVÄLIN PARAN- TAMINEN VÄLILLÄ KOSTULA – KYRÖSKOSKI RAKENTAMALLA KYRÖSKOSKEN ERI- TASOLIITTYMÄ, TIESUUNNITELMAN PÄIVI- TYS, HÄMEENKYRÖ

**PIRKANMAAN ELY-KESKUS
VT 3 TAMPERE-VAASA YHTEYSVÄLIN PARANTAMINEN
VÄLILLÄ KOSTULA – KYRÖSKOSKI RAKENTAMALLA
KYRÖSKOSKEN ERITASOLIITTYMÄ,
TIESUUNNITELMAN PÄIVITYS, HÄMEENKYRÖ**

Päivämäärä **8.3.2017**
Laatija **Timo Korkee**
Tarkastaja **Marko Turkki**
Hyväksyjä
Kuvaus **Raportti**

Viite 1510023139

SISÄLTÖ

LIITTEKUVAT

- Kuva 1. Tieliikenteen melualueet $L_{Aeq07-22}$ v.2011
- Kuva 2. Tieliikenteen melualueet $L_{Aeq22-07}$ v.2011
- Kuva 3. Tieliikenteen melualueet $L_{Aeq07-22}$ v.2040, uusi tieprofiili, melusuojaus TS mukainen
- Kuva 4. Tieliikenteen melualueet $L_{Aeq22-07}$ v.2040, uusi tieprofiili, melusuojaus TS mukainen
- Kuva 5. Tutkittujen melusteiden sijainti ja perustiedot.

1. JOHDANTO

Tässä työssä on esitetty valtatie 3 tiesuunnitelman meluselvityksen päivitys välillä Kostula – Kyröskoski. Tiesuunnitelman meluselvityksen päivitys on tehty melun laskentamallin avulla. Päivityksessä on huomioitu tiesuunnitelman muutokset sekä laskettu suunnitteluvälin melusuojaus-tarve uudelleen.

Tarkastelualueen sijainti on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1 Tarkastelualueen sijainti

Meluselvitys on tehty Pirkanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut Tero Haarajärvi. Ramboll Finland Oy:ssä meluselvityksestä on vastannut projektipäällikkö Timo Korkee.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelman versiolla 7.4, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tie-, raiteliikenne ja teollisuusmelun laskentamalliin. Lisätietoja ohjelmasta saa esimerkiksi internetistä osoitteesta "www.soundplan.eu".

2.2 Maastomalli

Laskennoissa käytetty maastomalli on luotu Maanmittauslaitoksen numeerisesta kartta-aineistosta, jota on täydennetty tiesuunnitelman maastomalliaineistolla. Maastomalliin on upotettu päivitetyn tiesuunnitelman mukaiset tie- ja katulinjat.

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt tieliikenteen liikennemäärä- ja ominaisuustiedot nykytilanteessa perustuvat tierekisteritietoihin vuodelta 2011.

Ennustevuoden 2040 osalta tiedot perustuvat muistioon *Valtatie 3 (Ylöjärvi-Vaasa), Hämeenkyrön ohitus, Yleissuunnitelman tarkistus* (Tiehallinto, Hämeen tiepiiri, 24.10.2006). Ennustevuoden liikennemääristä on laadittu vuonna 2016 hankearvioinnin yhteydessä uusi liikenne-ennuste. Siinä esitetyt liikennemäärät (KVL 2040: 13300, raskasliikenne-%: n. 10%) äänitasoksi muutettuna vastaavat melumallinnustarkkuus huomioituna aikaisempaa ennustetta, joten meluselvityksessä on pysytty vanhassa ennusteessa. Käytetyt liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.3.1.

Taulukko 2.3.1. Liikennelähtötiedot

Tieosuus	KVL		Raskasliikenne-%		Nopeus, km/h
	2011	2040	2011	2040	
Valtatie 3	9329	13600	12	9	100/80*
M1		2300		3,5	50
M2, Vesajärventie		900		3,5	50
E1R1-E1R4		1100		3,5	50-60

*raskaan liikenteen nopeutena on käytetty 80 km/h.

Työssä on oletettu, että 90 % liikenteestä tapahtuu päiväaikaan klo 07–22.

3. MELUN OHJEARVOT

Melun ohjearvoina käytetään valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/92) mukaisia ohjearvoja, ja ne on esitetty taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1 VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvi-valenttitaso), 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	45-50dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, 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. MELULASKENNAT

Laskennat on tehty ohjearvomäärittelyn mukaisesti keskiäänitasoina päiväajalle (klo 7-22) ja yöajalle (klo 22-7).

Laskennoissa melulähteenä on huomioitu valtatie 3. Kyröskosken eritasoliittymän kohdalla laskennoissa on lisäksi huomioitu eritasoliittymän rampit (E1R1-E1R4) ja tiet M1-M2.

Melulaskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 20 metriä. Laskentapisteen korkeus maanpinnasta on ollut vakiintuneen tavan mukaisesti 2 metriä.

Laskentojen tulokset on esitetty liitteenä olevissa kuvissa 1 - 4. Meluvyöhykekuissa melutason vaihtelu on esitetty 5 dB:n välein vaihtuvien värikoodein. Esimerkiksi 55–60 dB melualue on esitetty kartoissa oranssilla värillä.

Kuvassa 1 on esitetty päiväajan klo 07–22 keskiäänitasovyöhykkeet $L_{Aeq7-22}$ nykytilanteessa. Nykytilanteessa v. 2011 yli 55 dB päivämelualue leviää enimmillään noin 250 metrin etäisyydelle valtatiestä mm. tien lähialueen maaston muodoista riippuen. Kuvassa 2 on esitetty vastaavat yöajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq22-07}$. Laskentojen mukaan 55 dB:n päivämelualueella sijaitsee kokonaisuudessaan tai osittain noin 21 asuinrakennusta.

Kuvassa 3 on esitetty päiväajan meluvyöhykkeet $L_{Aeq07-22}$ vuoden 2040 liikenteellä, tiesuunnitelman mukaisilla tiejärjestelyillä sekä esitetyllä melusuojauskella. Vastaava yöajan tilanne on esitetty kuvassa 4.

Meluntorjunnan lähtökohtana on ollut pyrkiä siihen, että valtatie varrelle jäävien asuinkiinteistöjen melutaso ei ylitä VNP 993/92 mukaisia ohjearvotasoja. Esteiden tehon lisäksi melusuojauksen suunnittelussa huomioitiin mm. käytettävissä oleva tila, näkemäalueet ja maisemalliset tekijät. Tiesuunnitelmassa esitetään toteutettavaksi seuraavat, taulukossa 4.1. esitetyt melusuojaukset.

Vuoden 2013 tiesuunnitelman meluselvityksessä on suunnittelualueen pohjoisosaan PLV 100 - 600 tutkittu meluvalli + meluaita -yhdistelmän vaikutusta melun leviämiseen. Tutkitut esteen olisivat alentaneet keskiäänitasoa noin 6-10 dB neljän ennustetilanteessa v. 2040 kokonaisuudessaan yli 55 dB:n päivämelualueella sijaitsevan asuinkiinteistön kohdalla. Liitteessä 1 on esitetty melusuojauskuvaa tilanteesta. Koska liitteessä esitetyn melusuojauksen arvioidut kustannukset (130 000 – 520 000 € läjitettävän maiden tyypistä ja saatavuudesta riippuen) nousivat varsin korkeiksi saavutettuun hyötyyn nähden, päätettiin tutkittu melusuojaus jättää pois tiesuunnitelmasta.

Taulukko 4.1 Esitetty melusuojaus

Este	Sijainti, noin	Esteyyppi	Korkeus, m	Pituus, m	Huom!
1	860-1080 vas.	meluvalli	mp+ 5,0	185	
2	1080-1230 vas.	meluvalli	tsv+ 4,0	150	
3	1880-2074 oik.	melukaide	tsv+ 1,3	194	
4	1940-2135 vas.	meluvalli	tsv+ 3,0	195	
5	2066-2267 oik.	meluaita	tsv+2,5	217	
6	2135-2274 vas.	meluvalli+aita	tsv+3,0	139	
7	2267- 2508 vas.	meluvalli	tsv+ 5,0	241	
8	2274-2440 vas.	meluvalli+aita	tsv+2,5	166	
9	2440-2514 vas.	Meluvalli+aita	tsv+ 3,5	74	
10	2490-2580 oik. ja vas.	melukaide	tsv+ 1,5	180	Melukaide sillalla.
11	2550-2780 vas.	meluvalli +aita	tsv+ 3,5	230	
12	2558-2750 oik.	meluvalli	tsv+ 5,5	192	
13	2750-2855 oik.	meluvalli	tsv+ 4,0	105	Este päättyy suunnittelualueen ulkopuolelle.
14	2780-2855 vas.	meluvalli	tsv+3,5	75	Este päättyy suunnittelualueen ulkopuolelle.

Laskentakuvissa meluvallit on esitetty keltaisin viivoin, meluaidat ja melukaiteet sinisillä viivoilla. Lisäksi meluntorjunnan sijainti ja perustiedot on esitetty liitekuvassa 5.

Esitetyillä meluntorjunnalla suojatut rakennukset saadaan päivällä ja yöllä ohjearvot alittaviin melutasoihin.

5. TULOSTEN ARVIOINTI JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelualueella on tarvetta meluntorjunnalle. Nykytilassa suunnittelualueella on noin 21 asuinrakennusta päiväajan 55 dB melualueen sisällä. Ennustevuoden 2040 liikennemäärän kasvu nostaa melutasoja.

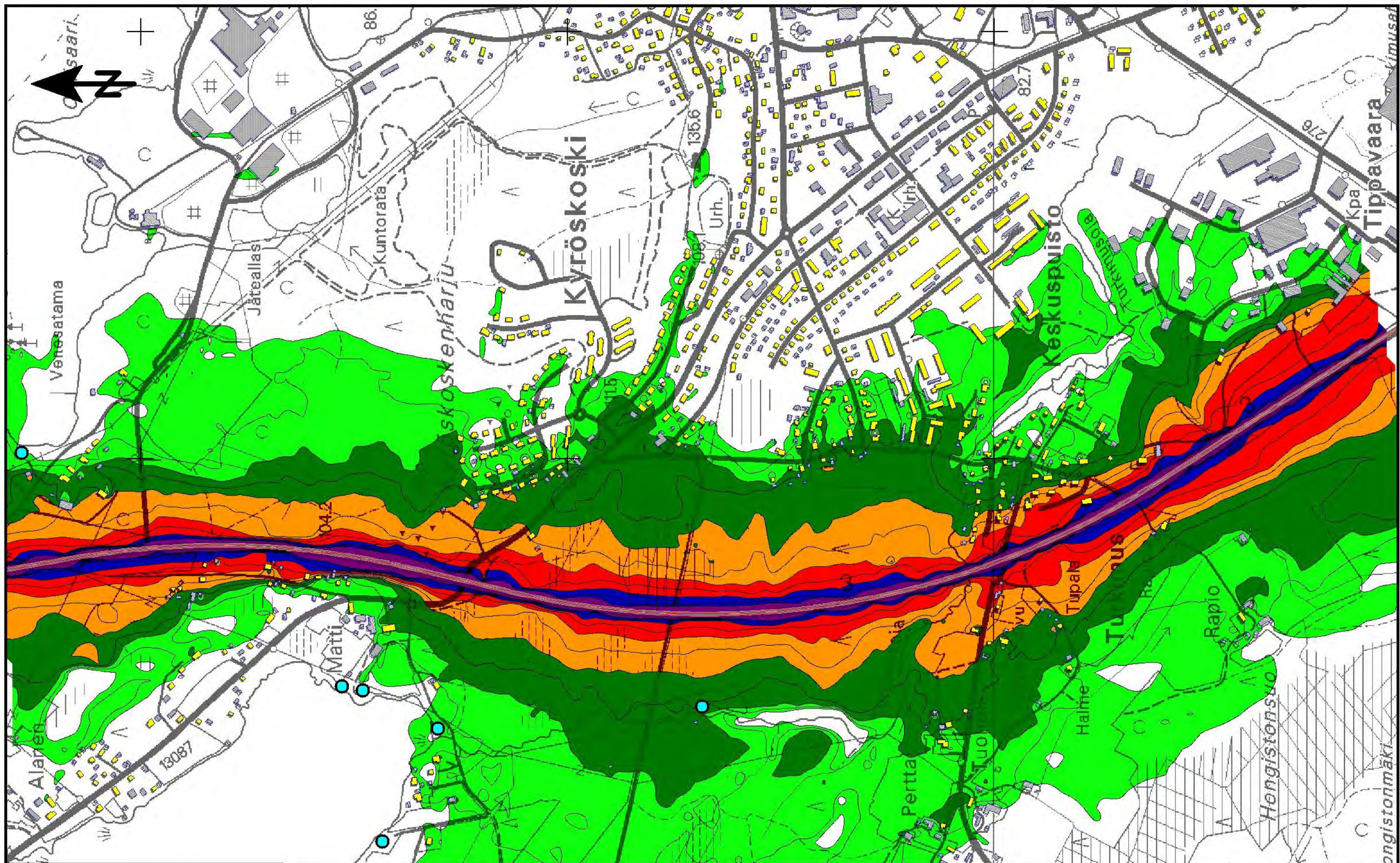
Suunnittelualueelle esitetään toteutettavaksi yhteensä noin 2,35 km meluesteitä. Työssä on esitetty melusuojausratkaisut, jolla päästään esitettyjen meluesteiden kohdalla laskentatarkkuuden rajoissa päiväajan ohjearvon 55 dB tasalle tai alle sekä yöaikaan yöajan ohjearvon 45 dB tasalle tai alle.

Esitetyillä melusuojausratkaisuilla vuoden 2040 tiesuunnitelman mukaisessa tilanteessa yli 55 dB:n päivämelualueelle jää yhä noin 8 asuinrakennusta. Nämä rakennukset sijaitsevat paaluvälillä 100-600 kohdassa, johon melusuojausta ei kustannussyistä esitetä tehtävän. Nämä asuinrakennukset ovat päiväajan melualueella jo vuoden 2011 nykytilan laskennassa.

Mikäli selvityksen pohjana olevat suunnitteluperusteet oleellisesti muuttuvat, tulee selvitys harkinnan mukaan päivittää.

LIITTEET

- Liite 1 Melusuojaustarkastelu PLV 100 - 600. Melualuekartat 7 ja 8.
VT3 Tampere – Vaasa yhteysvälin parantaminen välillä Kostula – Kyröskoski rakentamalla Kyröskosken eritasoliittymä, Tiesuunnitelma, Hämeenkyrö. Ramboll Finland Oy 30.8.2013, Viite: 82135483.



Mittakaava (A3) 1:8000

0 50 100 200 300
m

Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2011, päivä klo 07-22, LAeq, nykyiset tiejärjestelyt

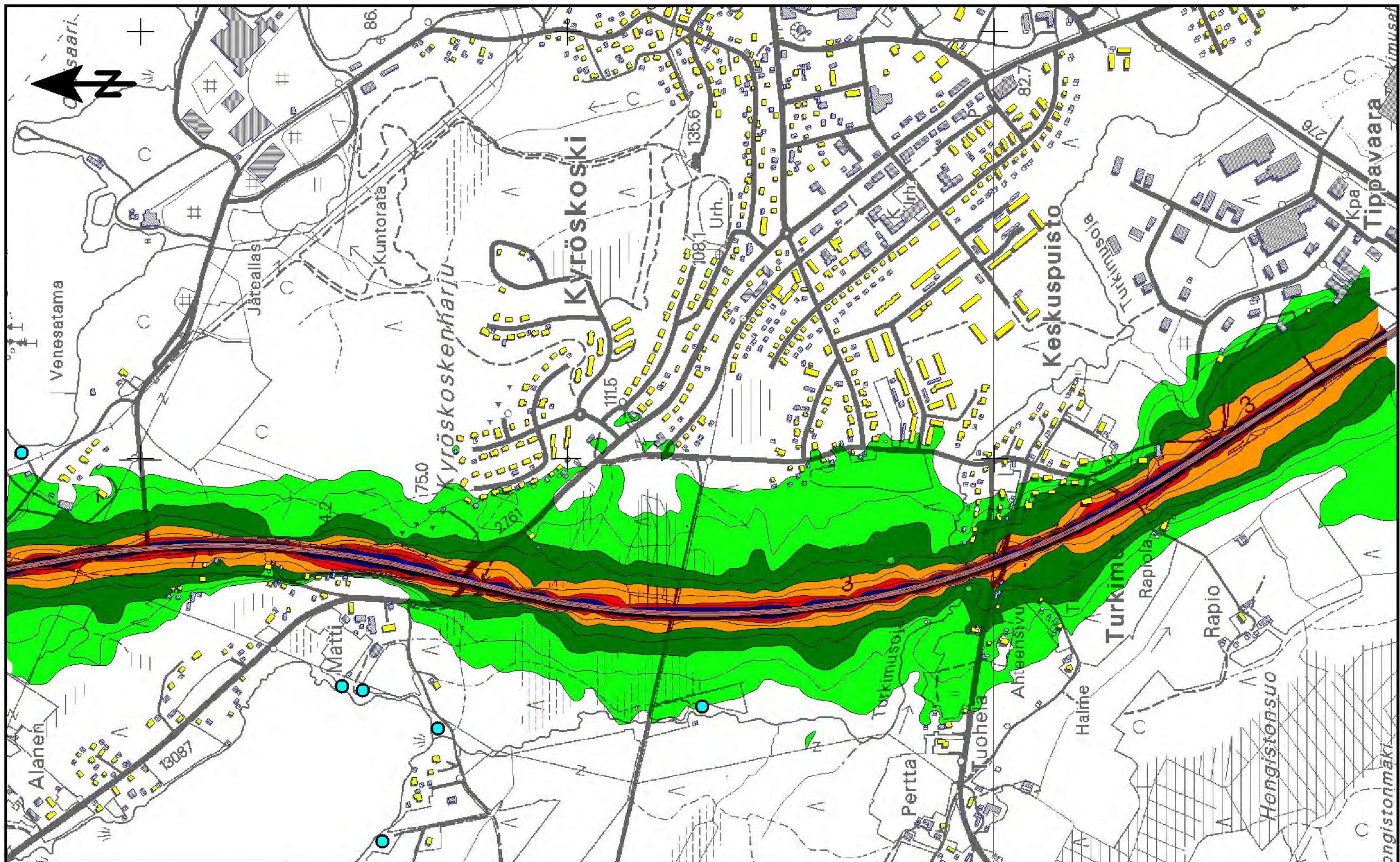
- Loma-asunto
- Asuinrakennus

10.2.2012 T.Kumpula

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

KUVA 1

RAMBOLL



Mittakaava (A3) 1:8000

0 50 100 200 300
m

Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2011, yö klo 22-07, LAeq, nykyiset tiejärjestelyt

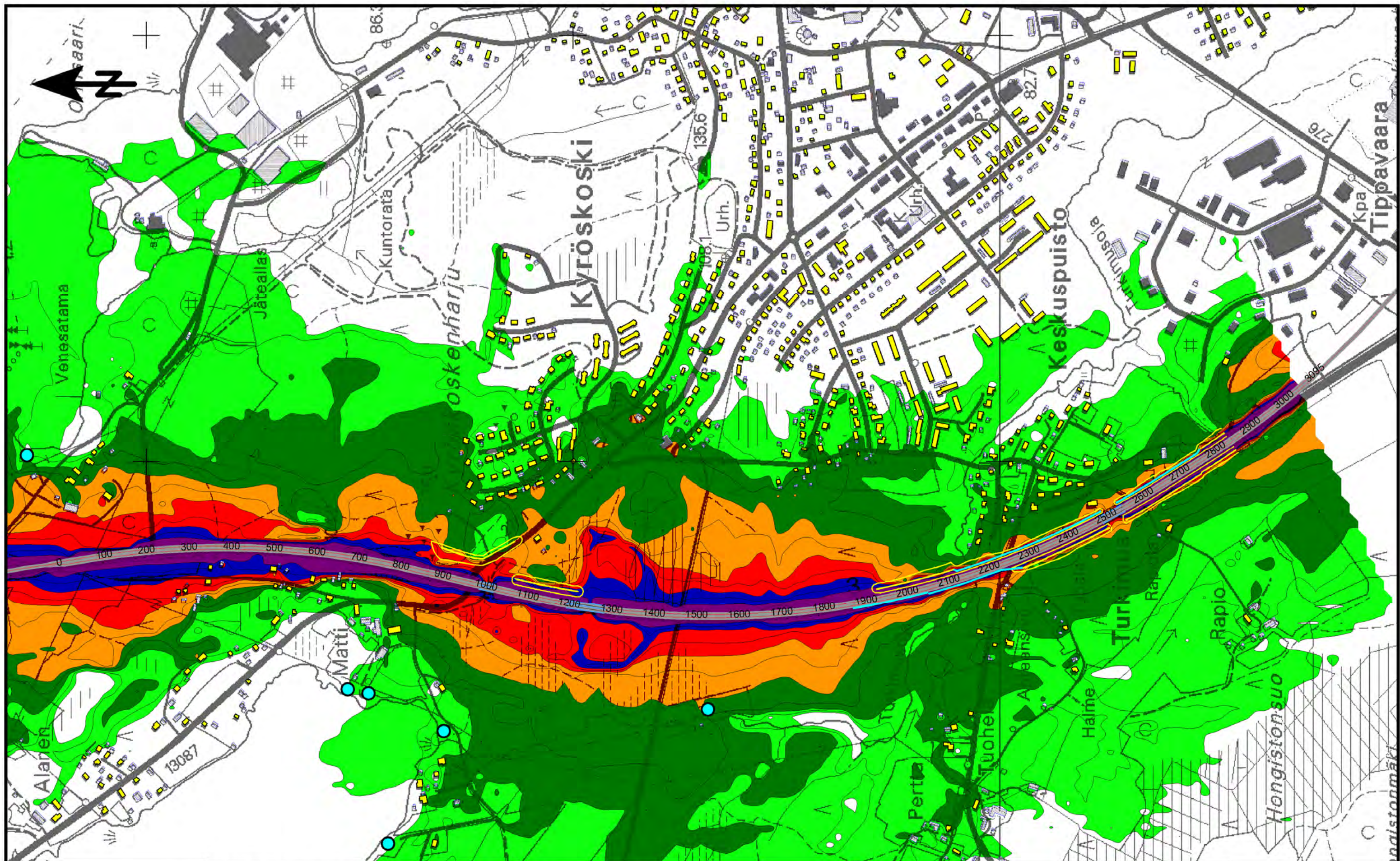
- Loma-asunto
- Asuinrakennus

10.2.2012 T.Kumpula

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

KUVA 2

RAMBOLL



0 50 100 200 300
m

Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2040, päivä klo 07-22, LAeq, uudet tiejärjestelyt.
Melusuojaus muokattu.

Selitteet

- Loma-asunto
- Meluaita / -kaide
- Asuinrakennus
- meluvallin reuna

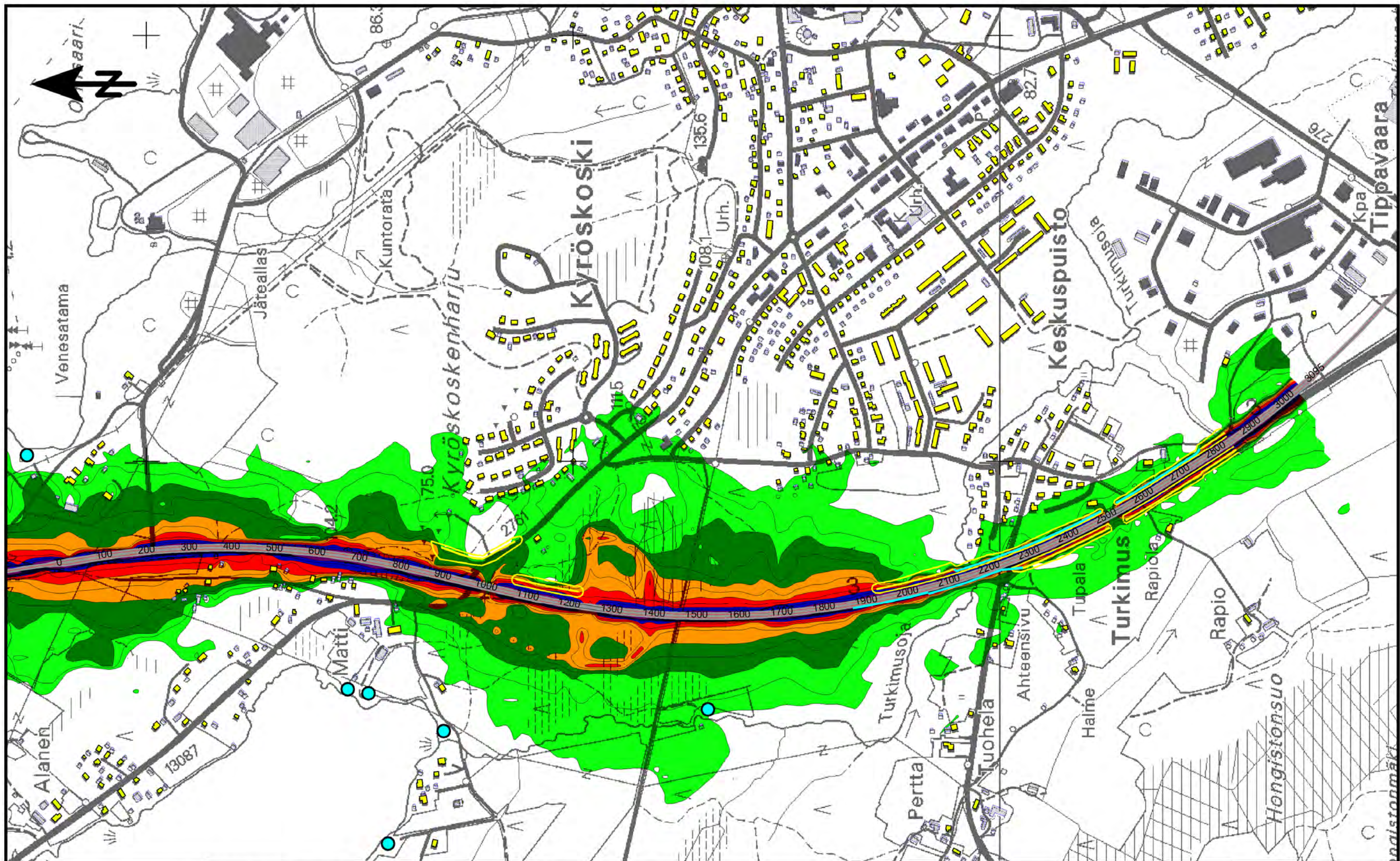
dB(A)

- 70 < ≤ 70
- 65 < ≤ 65
- 60 < ≤ 60
- 55 < ≤ 55
- 50 < ≤ 50
- 45 < ≤ 45

Timo Korkee
10.2.2017

KUVA 3

RAMBOLL



Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2040, yö klo 22-07, LAeq, uudet tiejärjestelyt.
Melusuojaus muokattu.

Selitteet

- Loma-asunto
- Meluaita / -kaide
- Asuinrakennus
- meluvallin reuna

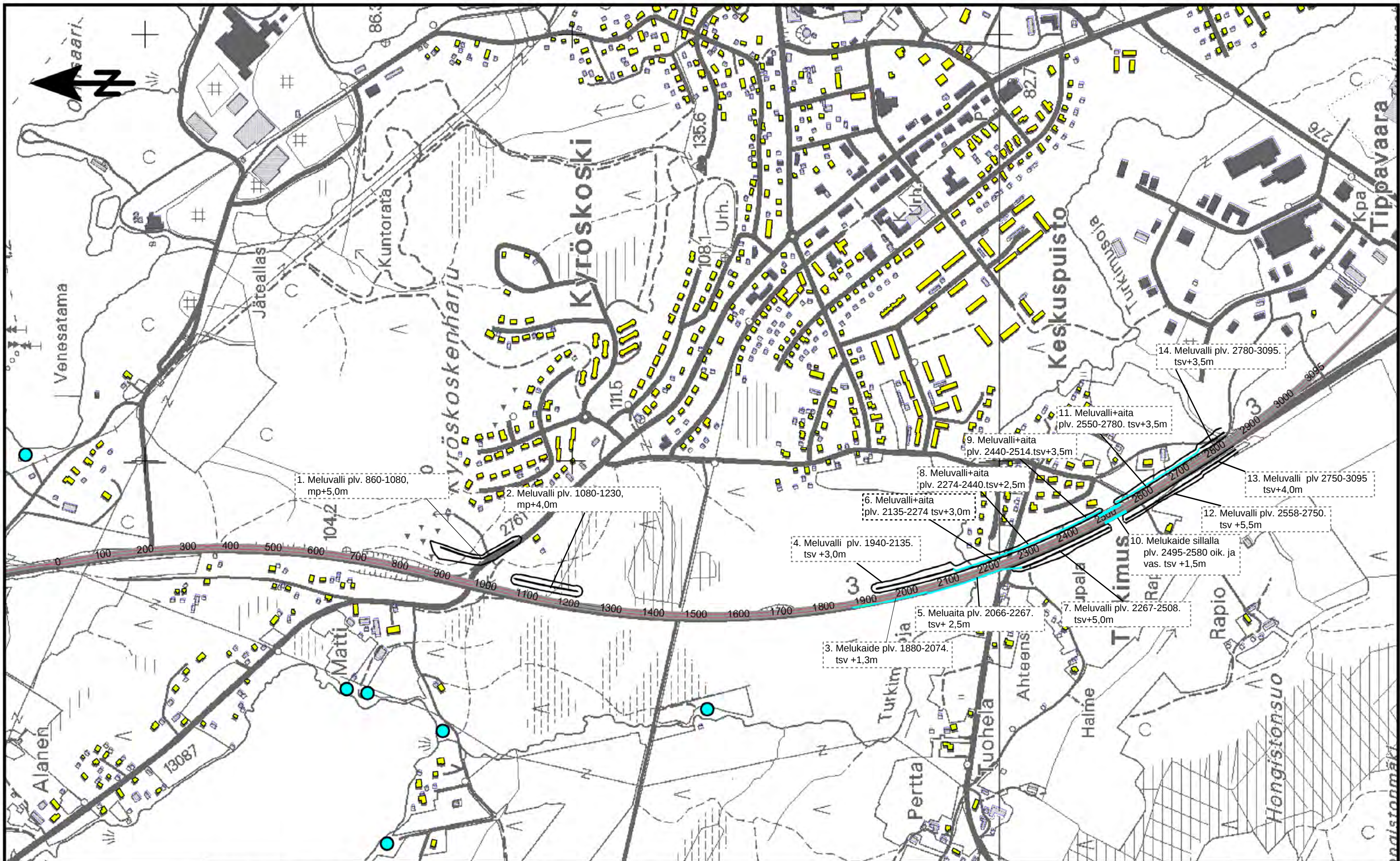
dB(A)

- | | |
|------|------|
| 70 < | ≤ 70 |
| 65 < | ≤ 65 |
| 60 < | ≤ 60 |
| 55 < | ≤ 55 |
| 50 < | ≤ 50 |
| 45 < | ≤ 45 |

Timo Korkee
10.2.2017

KUVA 4

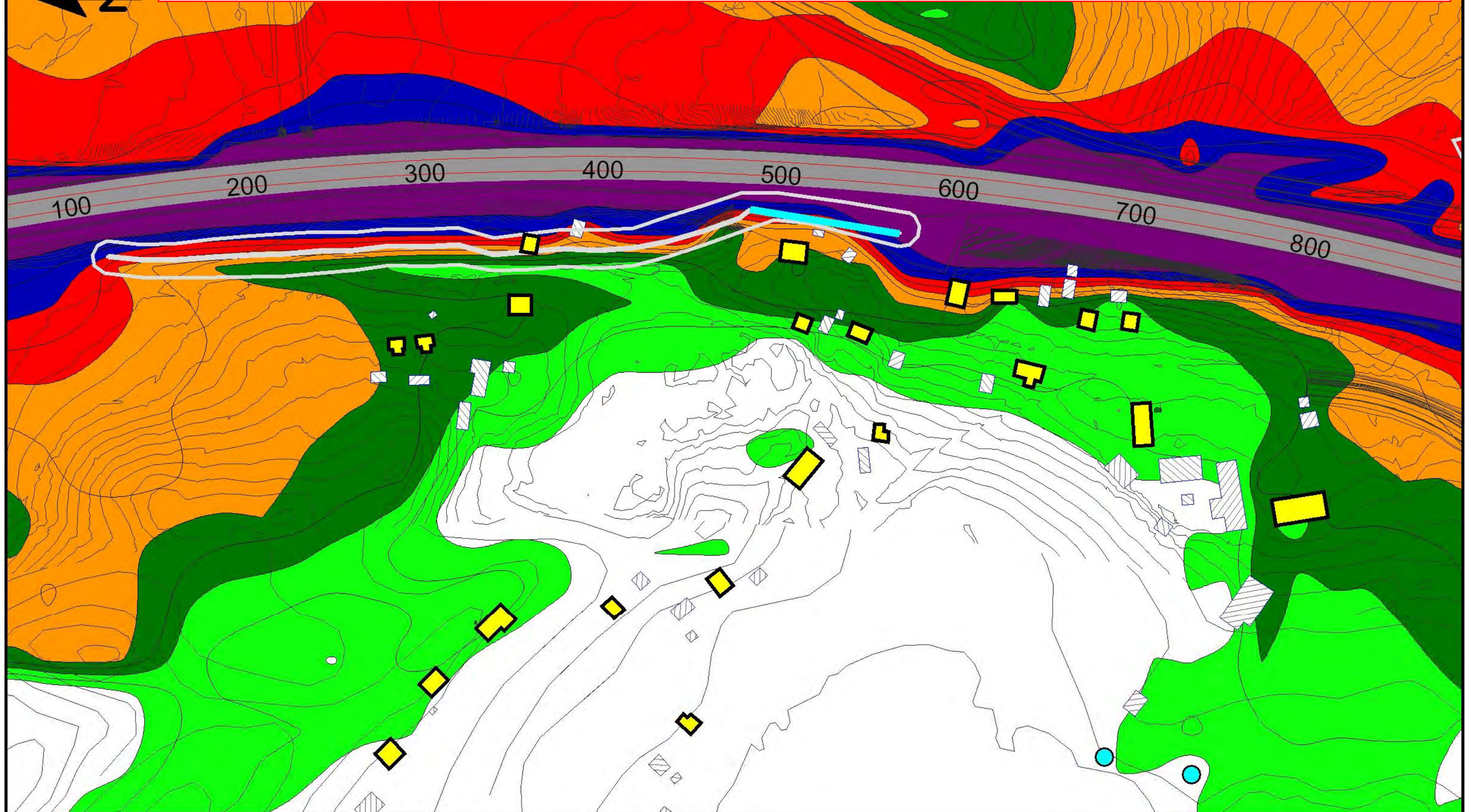
RAMBOLL



LIITE 1.

Aiemmin tutkittu melusuojaus PLV 100 - 600. Päiväajan keskiäänitaso.
(meluvalli PLV 120-580, tsv+4,0m ja meluseinä vallin päällä. Meluseinän yläpinta tasossa +105 m, korkeus n. 2,5m)

Sivu 1



Mittakaava (A3) 1:2000

0 25 50 100
m

Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2040, päivä klo 07-22, LAeq, tutkittu melusuojaus PLV 120-580

● Loma-asunto
■ Asuinrakennus

10.2.2012 T.Kumpula

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

KUVA 7

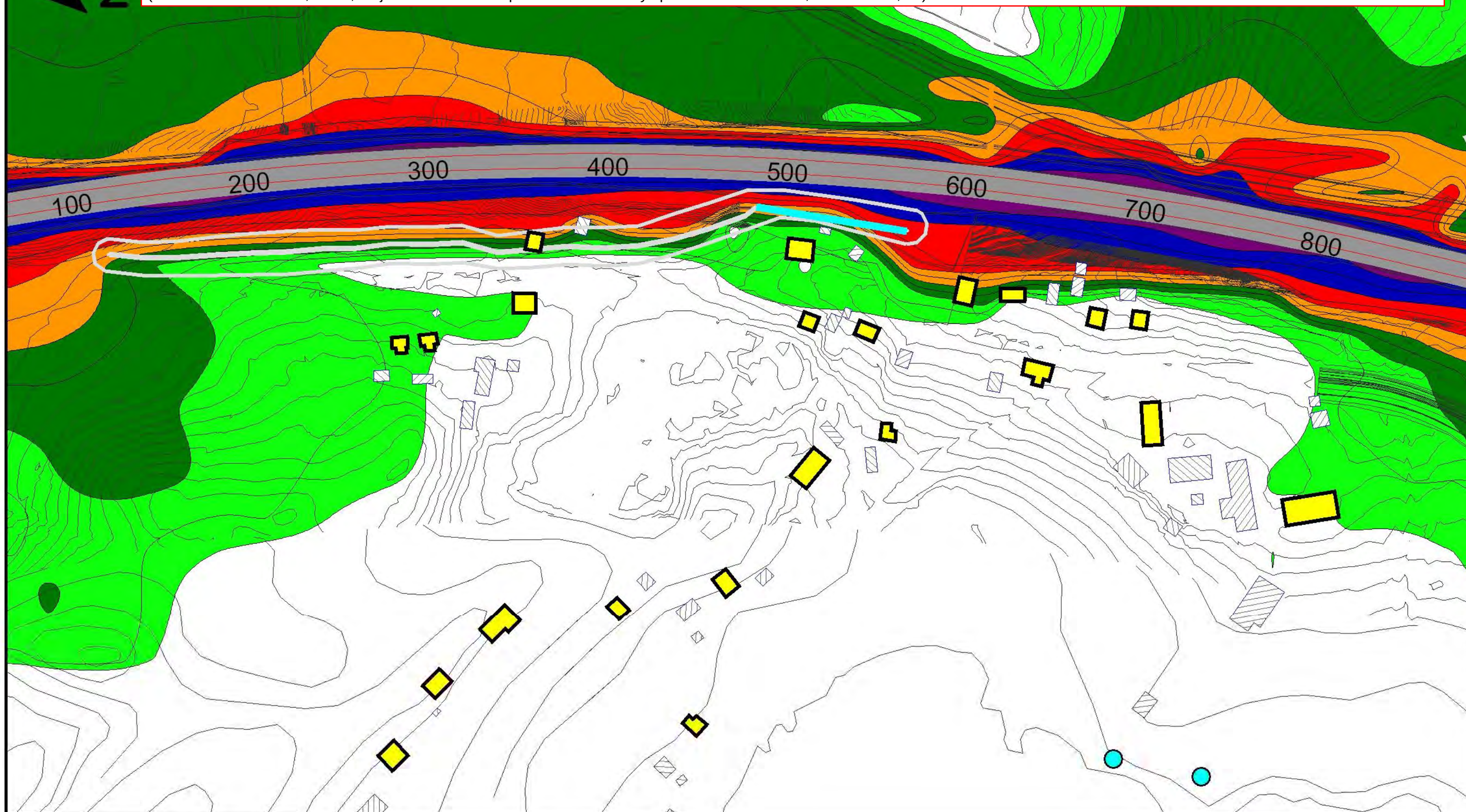
RAMBOLL

LIITE 1.

Aiemmin tutkittu melusuojaus PLV 100 - 600. Yöajan keskiäänitaso.

(meluvalli PLV 120-580, tsv+4,0m ja meluseinä vallin päällä. Meluseinän yläpinta tasossa +105 m, korkeus n. 2,5m)

Sivu 2



Mittakaava (A3) 1:2000

0 25 50 100
m

Valtatie 3 Tampere-Vaasa parantaminen välillä Kostula-Kyröskoski
Kyröskosken eritasoliittymä, Hämeenkyrö. Tiesuunnitelma

Melutilanne v. 2040, yö klo 22-07, LAeq, tutkittu melusuojaus PLV 120-580

● Loma-asunto
■ Asuinrakennus

10.2.2012 T.Kumpula

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

KUVA 8

RAMBOLL