

Tampereen kaupunki
Konsernihallinto
Kaupunkiympäristön kehittäminen



MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256 (Pispala, vaihe 1a)
Asemakaava nro 8309 (Pispala, vaihe 2a)
Asemakaava nro 8310 (Pispala, vaihe 2b)

1. TEHTÄVÄ.....	3
Kuva 1.1.1 Kartta alueen sijainnista.....	3
2. MELUMALLINNUS.....	4
2.1 Mallinnuksen perusteet ja lähtöarvot.....	4
Taulukko 2.1.1 päivämelunlähteiden klo 7-22 ominaisuuksista 2008.....	5
Taulukko 2.1.2 yömelunlähteiden klo 22-7 ominaisuuksista 2008.....	5
Taulukko 2.1.3 päivämelunlähteiden klo 7-22 ominaisuuksista 2030.....	5
Taulukko 2.1.4 yömelunlähteiden klo 22-7 ominaisuuksista 2030.....	6
2.2 Ohjearvot.....	7
3. SUOSITUKSET.....	8
4. ALLEKIRJOITUKSET.....	9

LIITTEET:

Melumallinnukset nykytilanne:

LIITE 1 Päivämelu nykytilanne 2 metrin korkeudella
LIITE 2 Yömelu nykytilanne 2 metrin korkeudella
LIITE 3 Päivämelu nykytilanne 8 metrin korkeudella
LIITE 4 Yömelu nykytilanne 8 metrin korkeudella
LIITE 5 Päivämelu nykytilanne 14 metrin korkeudella
LIITE 6 Yömelu nykytilanne 14 metrin korkeudella
LIITE 7 Päivämelu nykytilanne 20 metrin korkeudella
LIITE 8 Yömelu nykytilanne 20 metrin korkeudella

Melumallinnukset ennuste 2030:

LIITE 9 Päivämelu ennuste 2030 2 metrin korkeudella
LIITE 10 Yömelu ennuste 2030 2 metrin korkeudella
LIITE 11 Päivämelu ennuste 2030 8 metrin korkeudella
LIITE 12 Yömelu ennuste 2030 8 metrin korkeudella
LIITE 13 Päivämelu ennuste 2030 14 metrin korkeudella
LIITE 14 Yömelu ennuste 2030 14 metrin korkeudella
LIITE 15 Päivämelu ennuste 2030 20 metrin korkeudella
LIITE 16 Yömelu ennuste 2030 20 metrin korkeudella

Melumallinnukset ennuste 2030 sisältäen Santalahdessa h=1,8 m meluseinän:

LIITE 17 Päivämelu ennuste 2030 8 metrin korkeudella
LIITE 18 Yömelu ennuste 2030 8 metrin korkeudella

Kartta kaava-alueista:

LIITE 19 Kartta alueen kaava-alueista

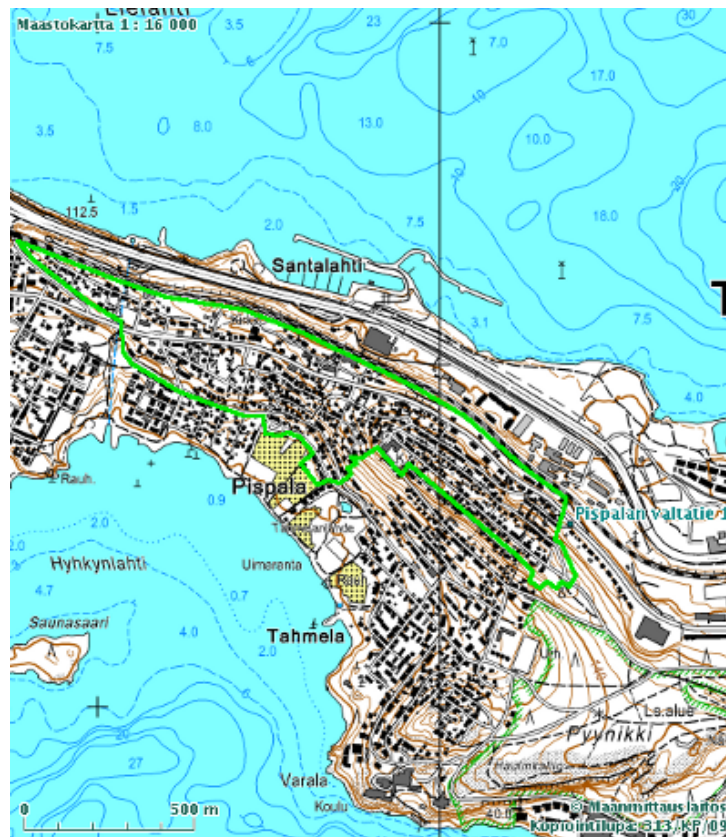
1. TEHTÄVÄ

Taratest Oy on Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittämisen toimeksiannosta suorittanut Tampereella Pispalan ja Santalahden asemakaava-alueilla numerot 8256, 8309 ja 8310 meluselvityksen.

Tavoitteena oli selvittää kohteen asemakaava-alueiden melutasojen L_{Aeq} suuruus kaavoitusta varten nykytilanteessa ja erikseen ennustetilanteessa vuonna 2030. Selvityksessä esitetään alueen tie- ja rataliikenteen aiheuttaman melun keskiaanitasot L_{Aeq} erikseen päivä-($L_{Aeq, klo\ 7-22}$) ja yömelun($L_{Aeq, klo\ 22-7}$) osalta. Tarkasteltavat melunlähteet ovat:

- Tampere - Seinäjoki rautatie
- Pispalan Valtatie
- Paasikiventie
- Tahmelan Viertotie
- Kannaksenkatu
- Pispalanharju
- Ahjolankatu

Tutkimusalueen asemakaava-alueet numerot 8256, 8309 ja 8310 sijaitsevat Tampereella Pispalan kaupunginosassa. Alla kartassa tutkimusalue on esitetty vihreällä rajaviivalla.



Kuva 1.1.1 Kartta alueen sijainnista

2. MELUMALLINNUS

2.1 Mallinnuksen perusteet ja lähtöarvot

Mallinnus on tehty SoundPlan 6.5 melulaskentaohjelmistolla (www.soundplan.com) tieliikennemelun laskennassa Suomessa vallitsevien laskentastandardien Nordic prediction for Road noise RTN 1996 ja Nordic prediction for Rail noise NMT 1996 mukaisesti. Laskentamallia varten muodostettiin kolmiulotteinen maastomalli, joka sisältää tarkasteltavan alueen tiet, vesistöt, rakennukset ja korkeuskäyrät. Maastomallin aineiston tilaaja luovutti konsultille selvityksen ja mallinnuksen tekoon. Laskentamalli laskee alueen melutasot L Aeq 2, 8, 14 ja 20 metrin korkeudelle maanpinnasta. Laskentamallin eri korkeustasojen perusteella voidaan arvioida melutasoja esim. kerrostalojen eri kerroksissa.

Melumallinnuksella laskettiin alueen liikenteen aiheuttamat melun keskiäänitasot päivämelulle L Aeq,klo 7-22 ja yömelulle L Aeq,klo 22-7. Laskennan tulokset on esitetty tämän raportin liitteinä melumallinnuskuvissa, jossa meluvyöhykkeet ovat 5 dB välein.

Laskenta ja mallinnus on suoritettu käyttäen vuoden 2008 liikennemääriä ja vuoden 2030 liikennemääräennustetta. Nykytilanteelle 2008 ja ennusteelle 2030 tehtiin omat mallinnukset.

Vuoden 2030 ennuste melumallinnuksen on lisätty tilaajan toimittamat suunnitteluvaiheessa olevat rakennusmassat Rinnekadun, Mäkikadun ja Pispalan portaiden rajaamalle alueelle. Lisäksi 2030 ennusteeseen on suoritettu kahdeksan metrin korkeuteen lisämallinnus, joka sisältää Santalahteen suunnitteilla olevan 1,8 metriä korkean molempiin suuntiin absorptiota – 5 dB sisältävän meluseinän.

Tieliikennemäärät perustuvat Tampereen kaupungin suunnittelupalveluiden tekemään tutkimukseen "Pispalan liikenteellinen esiselvitys". Vuoden 2030 ennusteen tieliikennemäärät perustuvat Tampereen Teknillisen Yliopiston Liikenne ja kuljetustekniikan Tampereen seudulliseen liikennemalliin "Talli2005" ennusteisiin vuodelle 2030.

Tutkimuksen rautatieliikenteen määrät perustuvat VR:n liikennetietoihin, jotka ovat hankittu tätä selvitystä varten Ratahallintokeskuksen tutkimusluvalla.

Taulukko 2.1.1 päivämelunlähteiden klo 7-22 ominaisuuksista 2008

Melunlähde	Nopeusrajoitus [km/h]	henkilöautot[kpl]	raskaat ajoneuvot [kpl]
Pispalan Valtatie	50	16267	643
Paasikiventie	70	38965	1539
Tahmelan Viertotie	30	1815	72
Kannaksenkatu	30	788	31
Pispalanharju	30	1238	36
Ahjolankatu	30	873	35

Taulukko 2.1.2 yömelunlähteiden klo 22-7 ominaisuuksista 2008

Melunlähde	Nopeusrajoitus [km/h]	henkilöautot[kpl]	raskaat ajoneuvot [kpl]
Pispalan Valtatie	50	2011	79
Paasikiventie	70	4816	190
Tahmelan Viertotie	30	224	9
Kannaksenkatu	30	97	4
Pispalanharju	30	153	5
Ahjolankatu	30	108	4

Taulukko 2.1.3 päivämelunlähteiden klo 7-22 ominaisuuksista 2030

Melunlähde	Nopeusrajoitus [km/h]	henkilöautot[kpl]	raskaat ajoneuvot [kpl]
Pispalan Valtatie	50	5651	150
Paasikiventie	70	49781	1938
Tahmelan Viertotie	30	762	16
Kannaksenkatu	30	788	31
Pispalanharju	30	1238	36
Ahjolankatu	30	873	35

Taulukko 2.1.4 yömelunlähteiden klo 22-7 ominaisuuksista 2030

Melunlähde	Nopeusrajoitus [km/h]	henkilöautot[kpl]	raskaat ajoneuvot [kpl]
Pispalan Valtatie	50	699	19
Paasikiventie	70	6246	242
Tahmelan Viertotie	30	94	2
Kannaksenkatu	30	97	4
Pispalanharju	30	153	5
Ahjolankatu	30	108	4

Taulukko 2.1.5 Junien ominaisuuksista laskennassa

Junatyyppi	Nopeusrajoitus [km/h]	Lkm klo 7-22	Lkm klo 22-7
F-Pen pituus 480 m	100	0	6
F-Goods pituus 360 m	60	11	11
F-IC2 pituus 214 m	100	2	0
F-SR1 pituus 238 m	100	10	0
F-Sm pituus 159 m	100	9	1
F-Taju pituus 106 m	100	11	1

2.2 Ohjearvot

Valtioneuvosto on päätöksessään 993/92 asettanut seuraavat yleiset melutason L Aeq ohjearvot:

Ulkona:

Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä, sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet:

päivällä klo 7 – 22	55 dB	
yöllä klo 22 – 7	45 – 50 dB	(uusilla alueilla noudatetaan ohjearvoa 45 dB)

Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet:

päivällä klo 7 – 22	45 dB
yöllä klo 22 – 7	40 dB.

Tässä selvityksessä käytetään Valtioneuvoston päätöksen 993/92 asettamia melun keskiäänitason ohjearvoja.

3. SUOSITUKSET

Tutkimusalueen kaava-alueilla on noudattava Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisia ohjearvoja.

Rakennusten ilmanvaihtoventtiilit tulee sijoittaa siten, että ne eivät ole tie- tai rautatieliikennettä kohtisuoraan olevilla seinillä. Parvekkeet ja oleskelupihat tulee sijoittaa siten, että ne eivät sijaitse $L_{Aeq, päivä\ klo\ 7-22}$ 55 dB tai $L_{Aeq, yö\ klo\ 22-7}$ 45 dB meluvyöhykkeillä. Parvekkeita suunniteltaessa haitallisten meluvyökkeiden sisäpuolella, ovat ne parvekkeet lasitettava. Rakennusten seinärakenteiden ja ikkunoiden tulee vaimentaa 10 dB, jotta Sosiaali- ja terveysministeriön asettama ohjearvo sisämelulle 35 – 40 dB ei ylitä. Esimerkiksi yksirunkoisen gyproc verhoillun puurakenteisen seinän äänen eristävyys on n. 35 dB ja vastaavan tiilirakenteisen seinän äänen eristävyys on n. 55 dB.

Meluidat on muodostettava siten, että ne ovat umpinaisia rakenteita. Aidan on oltava umpinainen myös maan pintaa vastaan. Meluidan suositetaan olevan rakenteeltaan 15 kg/m² umpinainen rakenne, jotta se ei päästä melua lävitsensä.

Liitteissä 17 ja 18 tarkasteltua tilaajan esittämää Santalahteen suunnitteilla olevaa molempiin suuntiin absorptiota – 5 dB sisältävää melukaideajatusta tulee tarkastella tarkemmin. Tämän hetkiselällä sijainnillaan kaide sijaitsee alueen topografiasta johtuen radan nollatason alapuolella, joten sen vaikutus ei ole riittävän voimakas. Kaidetta tulee siirtää lähemmäksi rataa, jotta sen alapinta on lähempänä radan nollakorkeutta tai kaidetta/maanpintaa tulee korottaa.

Meluntorjuntaa voidaan tehostaa uusilla rakennusalueilla sijoittamalla rakennus- ja maamassoja meluesteeksi oleskelualueeseen nähden. Tarvittaessa on tarkasteltava melulähteen ja liikenteen välille rakennettavia meluntorjuntaratkaisuja, kuten meluidat.

Tampere – Seinäjoki radan ja Pispalan Valtatien välinen alue vaatii maankäytöllisesti meluntorjuntasuunnittelua. Alue on korkeustasoilla 8 m, 14 m ja 20 m kokonaisuudessaan ohjearvojen mukaisesti melun kannalta haitallisella alueella. Myös kahden metrin korkeustasolla alue on suurelta osin haitallisella meluvyöhykkeellä.

Pispalan Valtatien Etelä puolella meluhaitalliset vyöhykkeet ulottuvat melunlähteestä 20-80 metriä Etelään ollen korkeimmillaan risteysalueilla.

Yli 45/55 dB meluvyöhykealueille rakennuksia suunniteltaessa on tehtävä tarkempia selvityksiä, jotta Valtioneuvoston, sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asettamat ohjearvot melutasoille ei ylitä suunniteltavan kohteen piha-alueella, eikä rakennusten sisällä. Haitallisilla meluvyöhykkeillä rakennusten oleskelupihat ovat muodostettava melunlähteeseen nähden rakennusmassan taakse. Suurimpien melunlähteiden Tampere – Seinäjoki rautatien, Paasikiventien ja Pispalan Valtatien ympäristöön < 80 metrin etäisyyteen suunniteltavat rakennukset vaativat erillisen meluntorjuntasuunnitelman, mikäli alueella ei ole melua torjuvaa elementtiä, kuten rakennus tai meluaita.

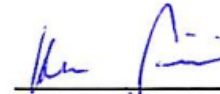
4. ALLEKIRJOITUKSET

Tampereella 7.12.2009,

TARATEST OY



Tero Mäkinen, tekn. yo



Henna Soininen, DI

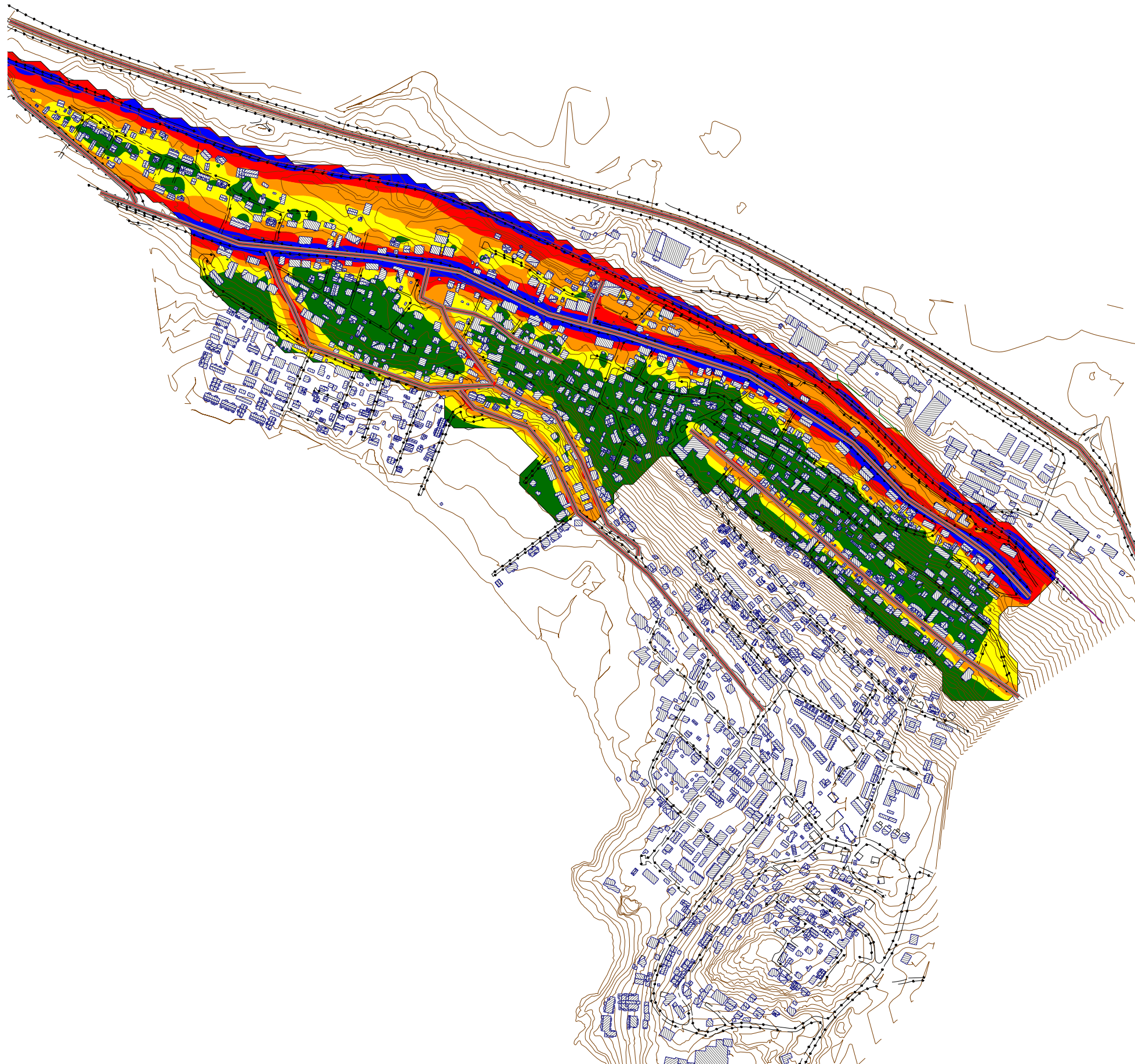


MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

1



Nykytilanne
Perustuu liikennemääriin 2008
* Tampere - Seinäjoki rautatie
* Paasikiventie
* Pispalan Valtatie
* Tahmelan Viertotie
* Kannaksenkatu
* Pispalanharju
* Ahjolankatu

Melutasot 2 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
in dB(A)

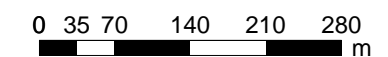


Symbolit



7.12.2009

Length scale 1:7000



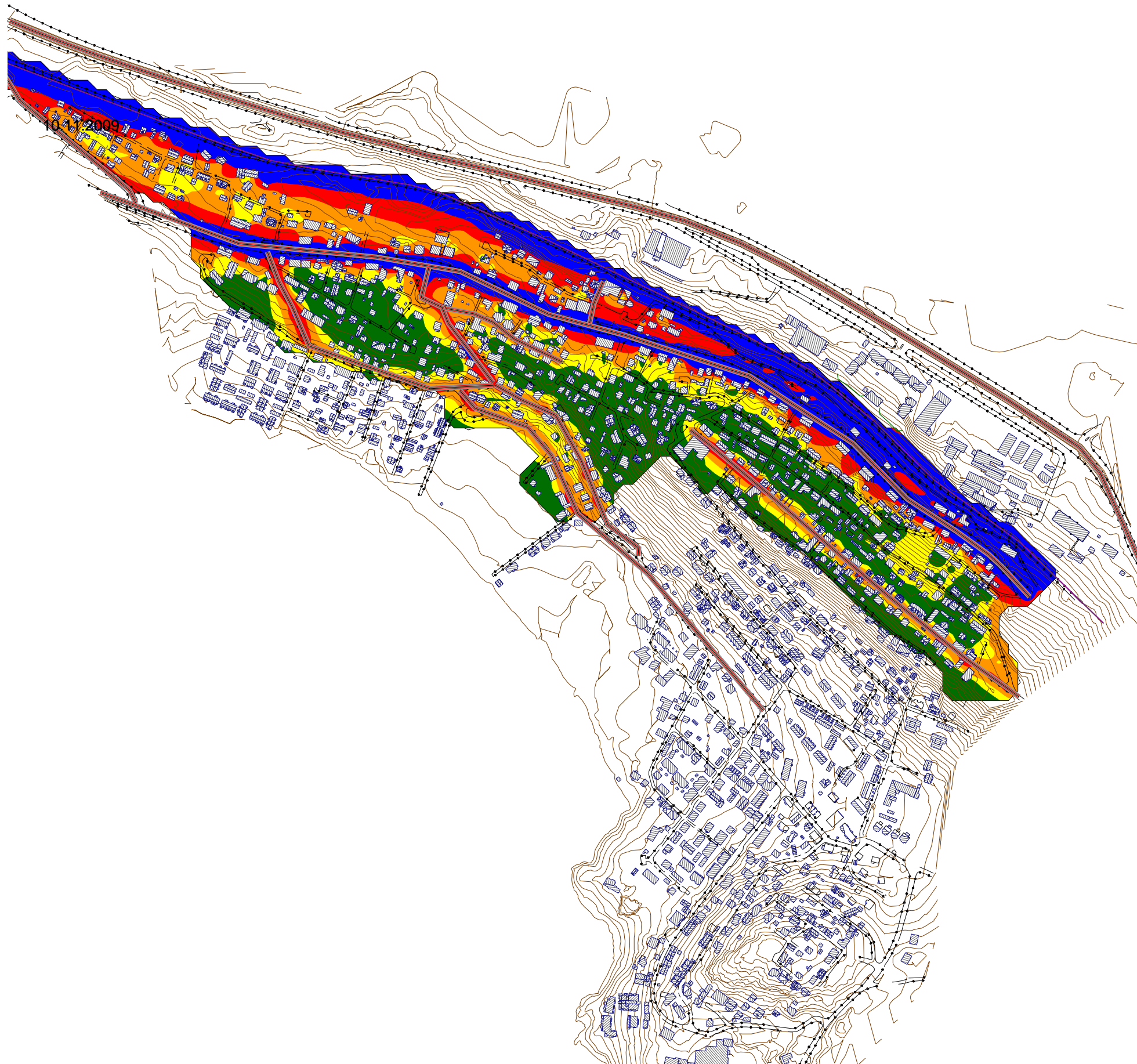


MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

2

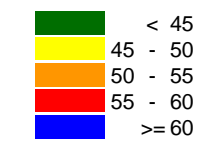


Nykytilanne
 Perustuu liikennemääriin 2008
 * Tampere - Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 2 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
in dB(A)

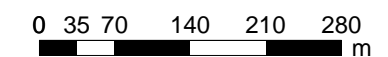


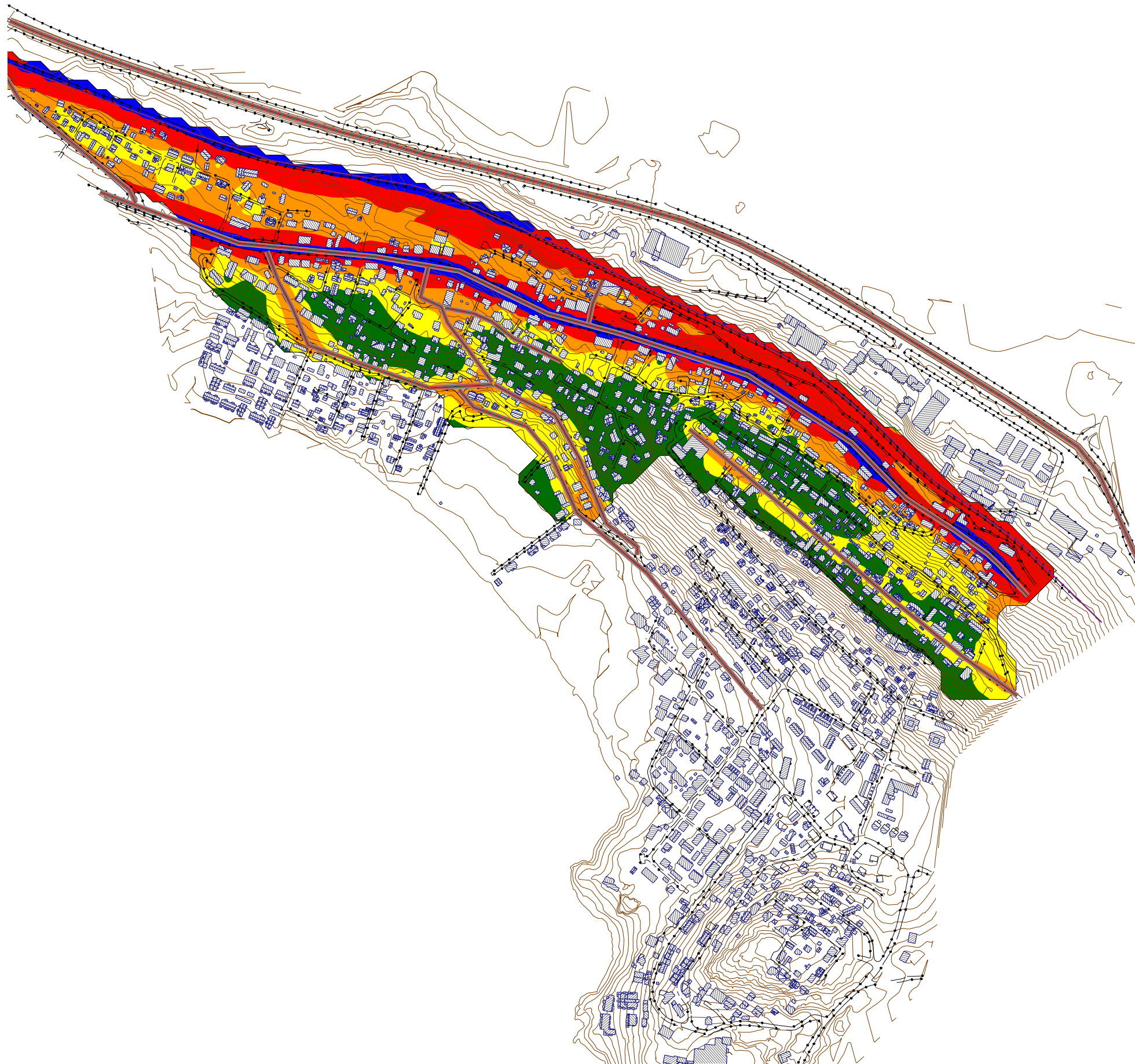
Symbolit



7.12.2009

Length scale 1:7000





Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

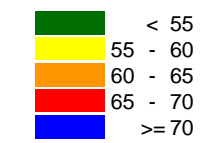
3

Nykytilanne
 Perustuu liikennemääriin 2008
 * Tampere - Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 8 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

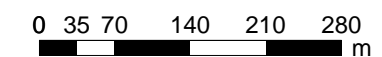


Symbolit

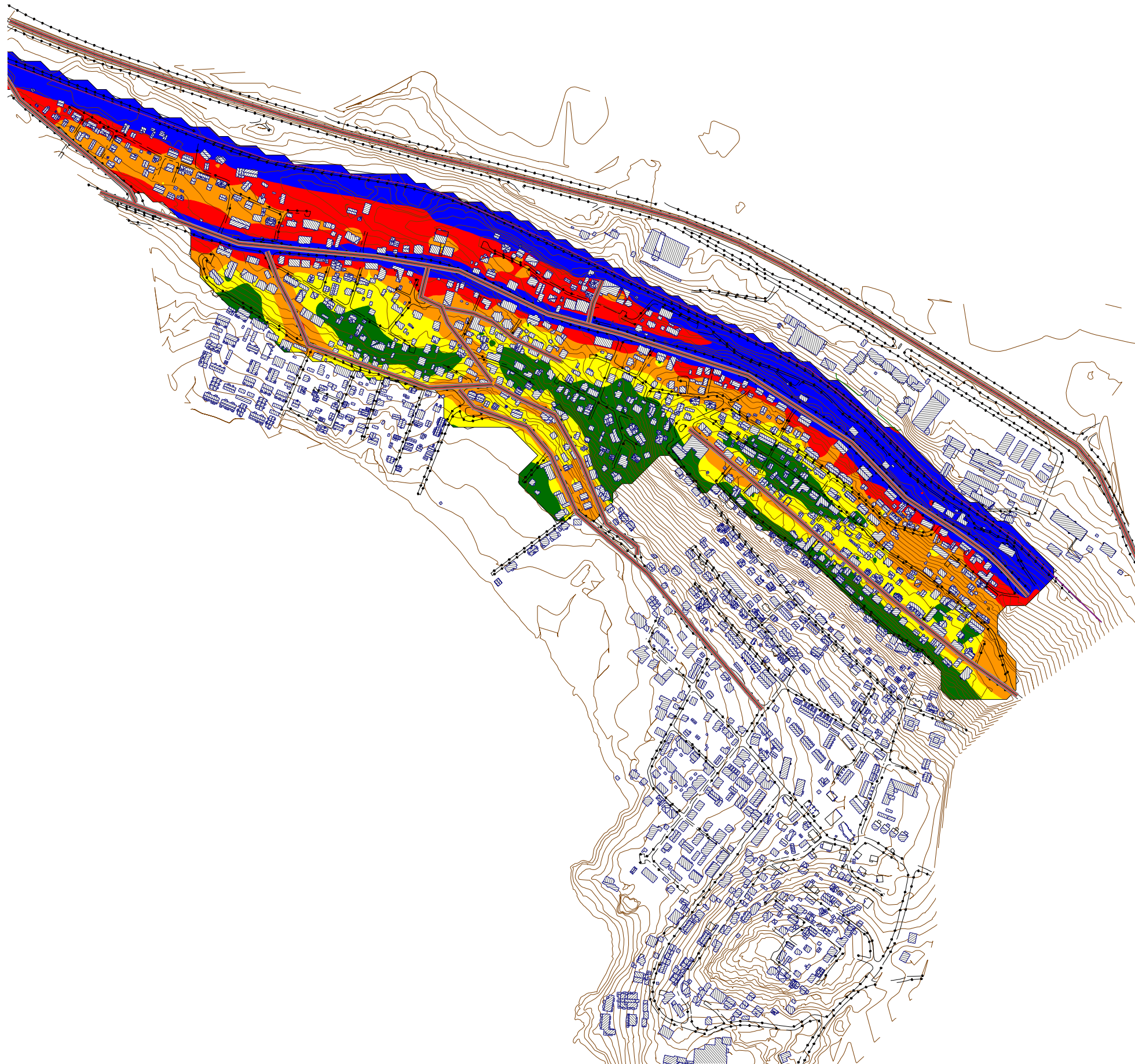


7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

4

Nykytilanne
 Perustuu liikennemääriin 2008
 * Tampere - Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 8 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot
 L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)

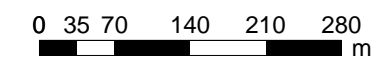
	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	>= 60

Symbolit

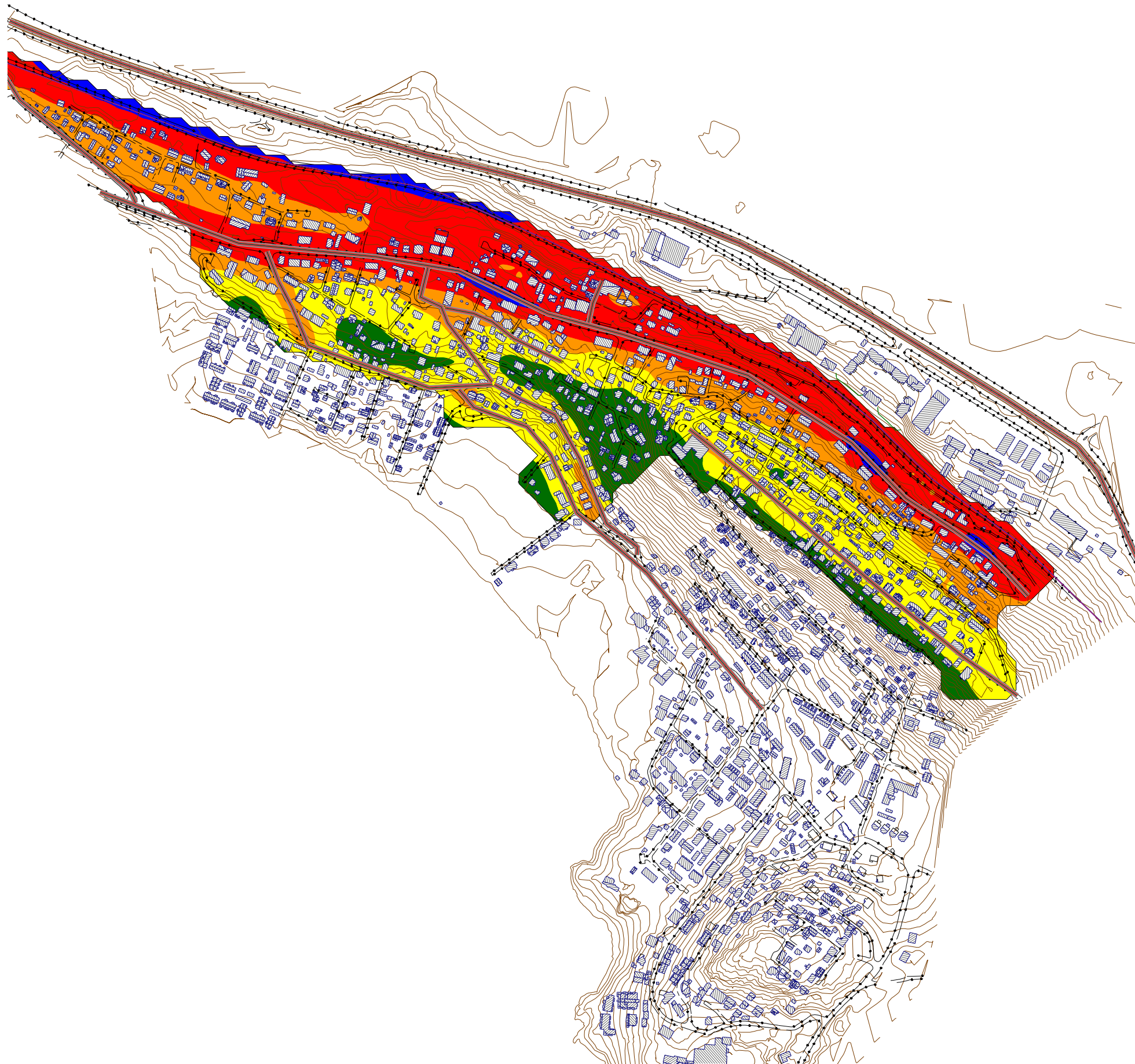
	Tien keskilinja
	Melulähde viiva
	Asfaltti
	Rakennus
	Meluseinä
	Korkeuskäyrä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

5

Nykytilanne
 Perustuu liikennemääriin 2008
 * Tampere - Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 14 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

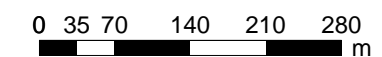


Symbolit



7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy

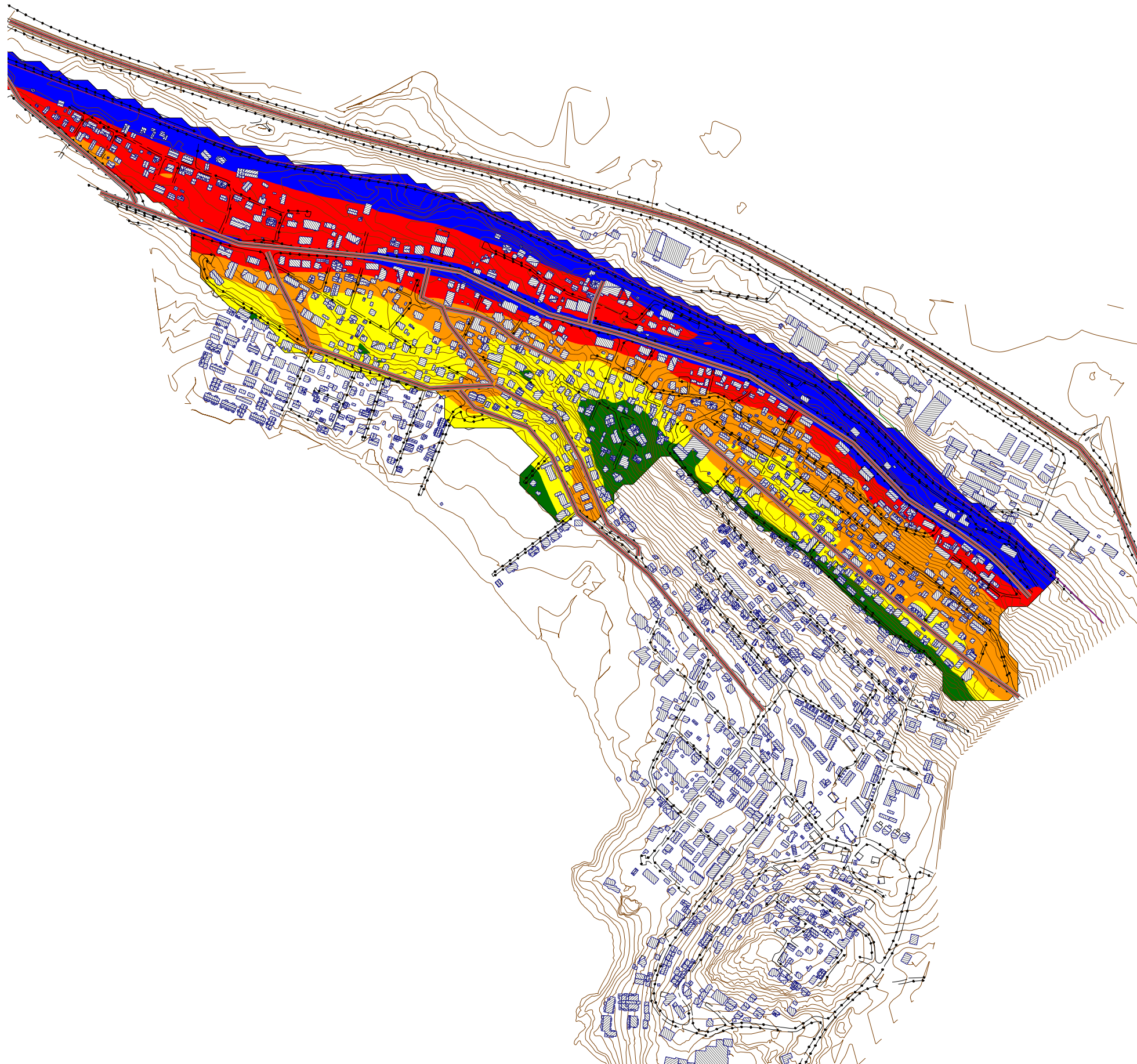


MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

6

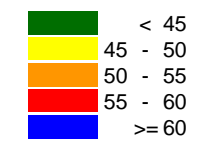


Nykytilanne
Perustuu liikennemääriin 2008
* Tampere - Seinäjoki rautatie
* Paasikiventie
* Pispalan Valtatie
* Tahmelan Viertotie
* Kannaksenkatu
* Pispalanharju
* Ahjolankatu

Melutasot 14 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
in dB(A)

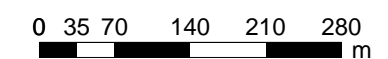


Symbolit

- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäyrä

7.12.2009

Length scale 1:7000





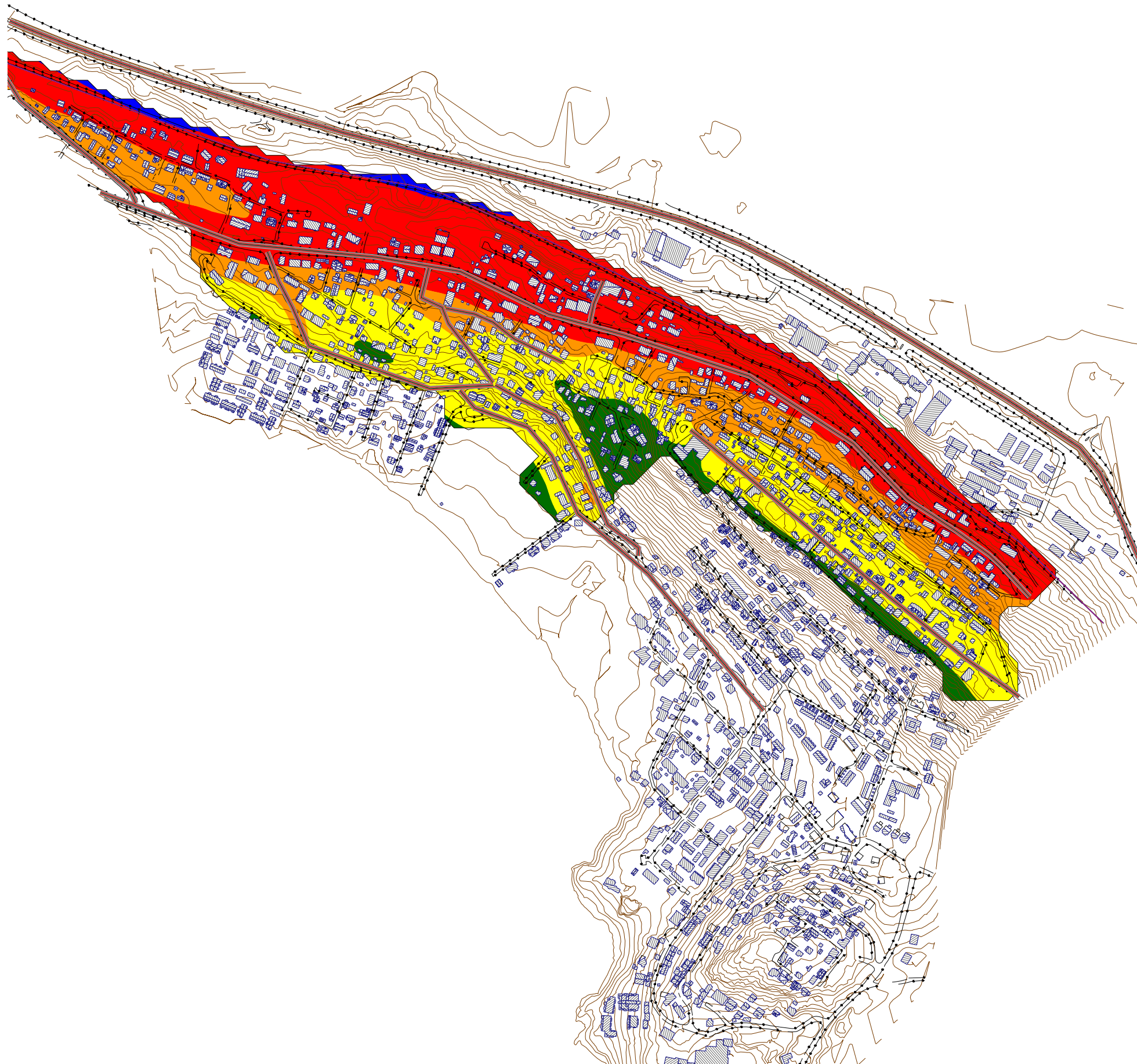
Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

7

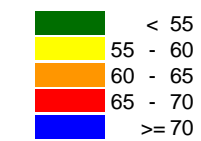


Nykytilanne
Perustuu liikennemääriin 2008
* Tampere - Seinäjoki rautatie
* Paasikiventie
* Pispalan Valtatie
* Tahmelan Viertotie
* Kannaksenkatu
* Pispalanharju
* Ahjolankatu

Melutasot 20 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
in dB(A)

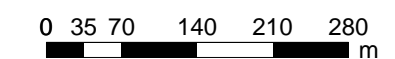


Symbolit

- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäyrä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy

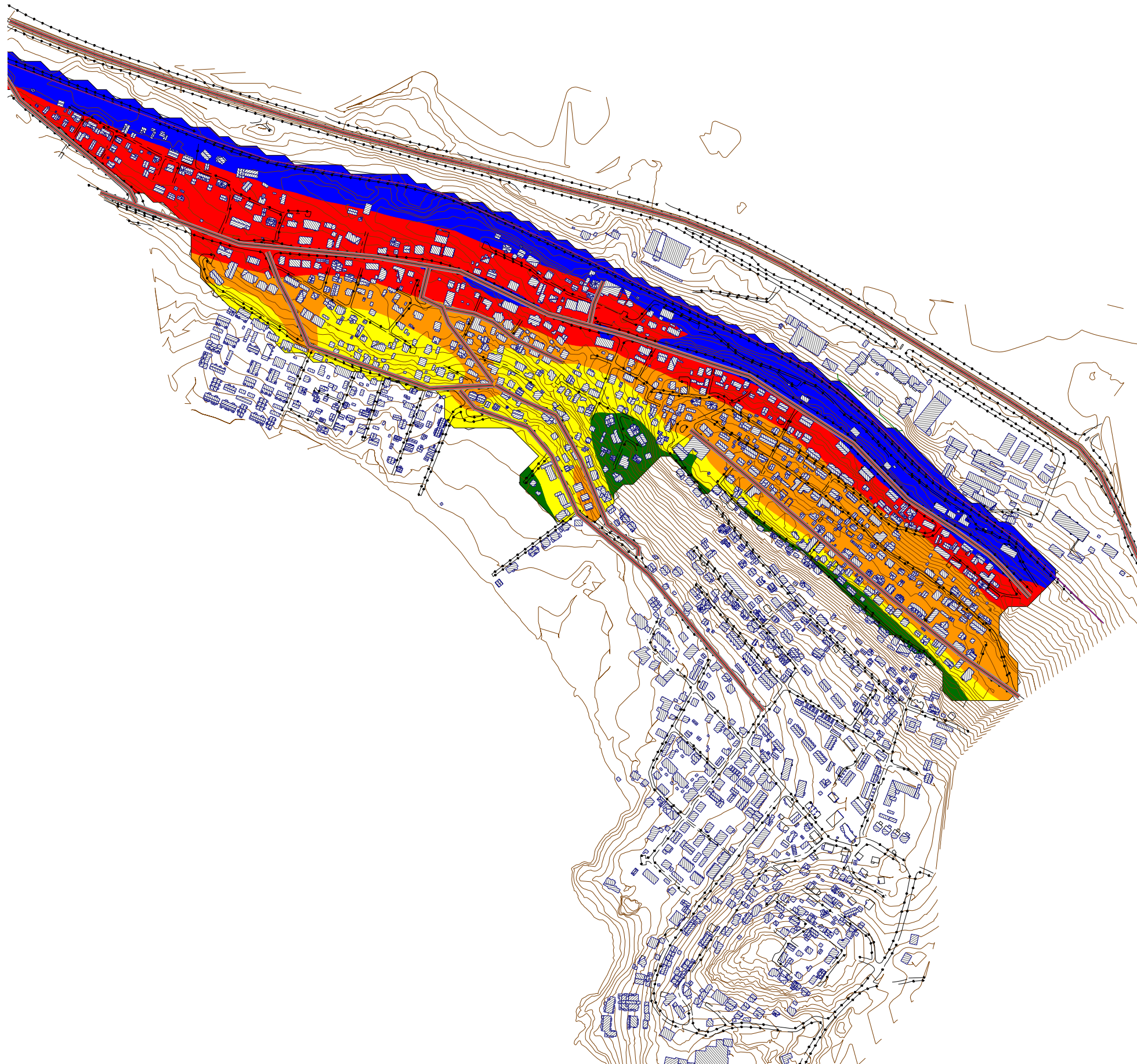


MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

8

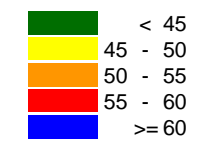


Nykytilanne
Perustuu liikennemääriin 2008
* Tampere - Seinäjoki rautatie
* Paasikiventie
* Pispalan Valtatie
* Tahmelan Viertotie
* Kannaksenkatu
* Pispalanharju
* Ahjolankatu

Melutasot 20 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
in dB(A)

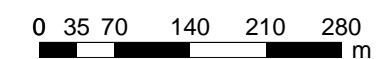


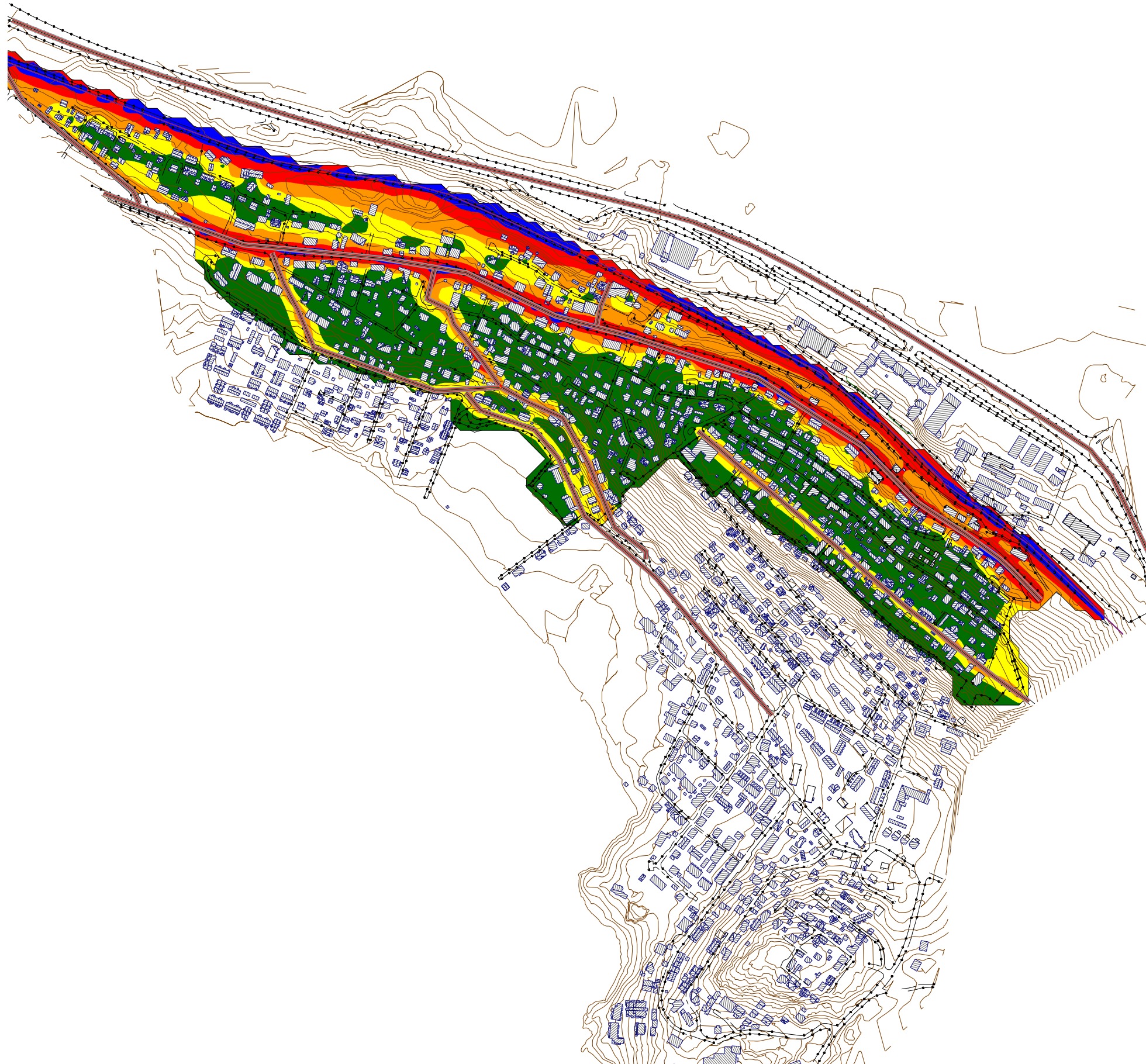
Symbolit

- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäyrä

7.12.2009

Length scale 1:7000





Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

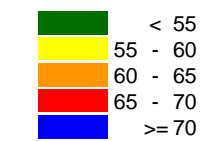
9

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

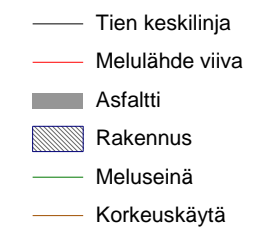
Melutasot 2 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

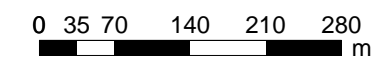


Signs and symbols

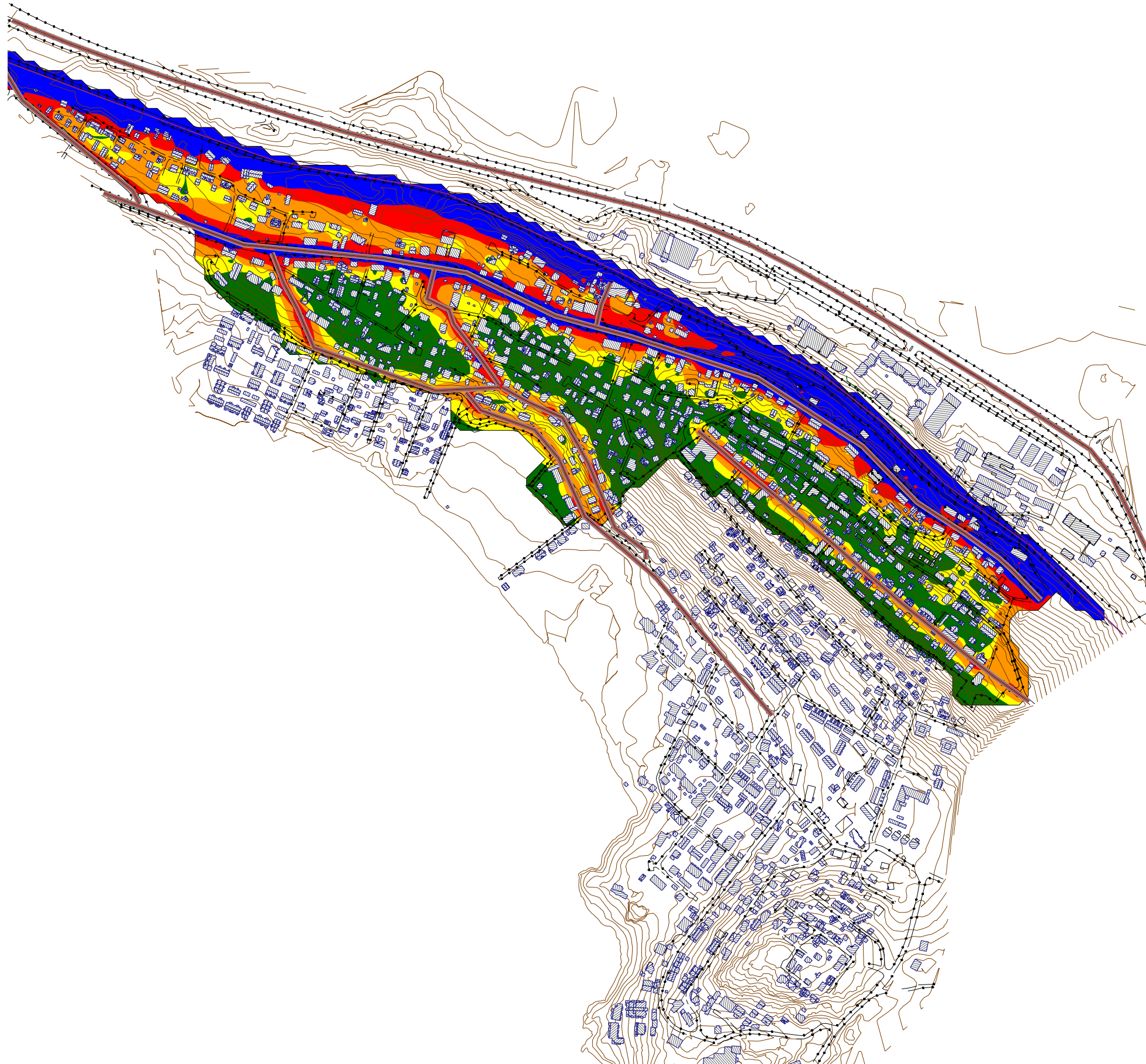


7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

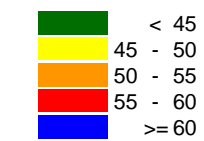
10

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 2 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)



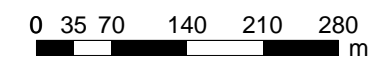
Signs and symbols

- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- ▨ Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäytä

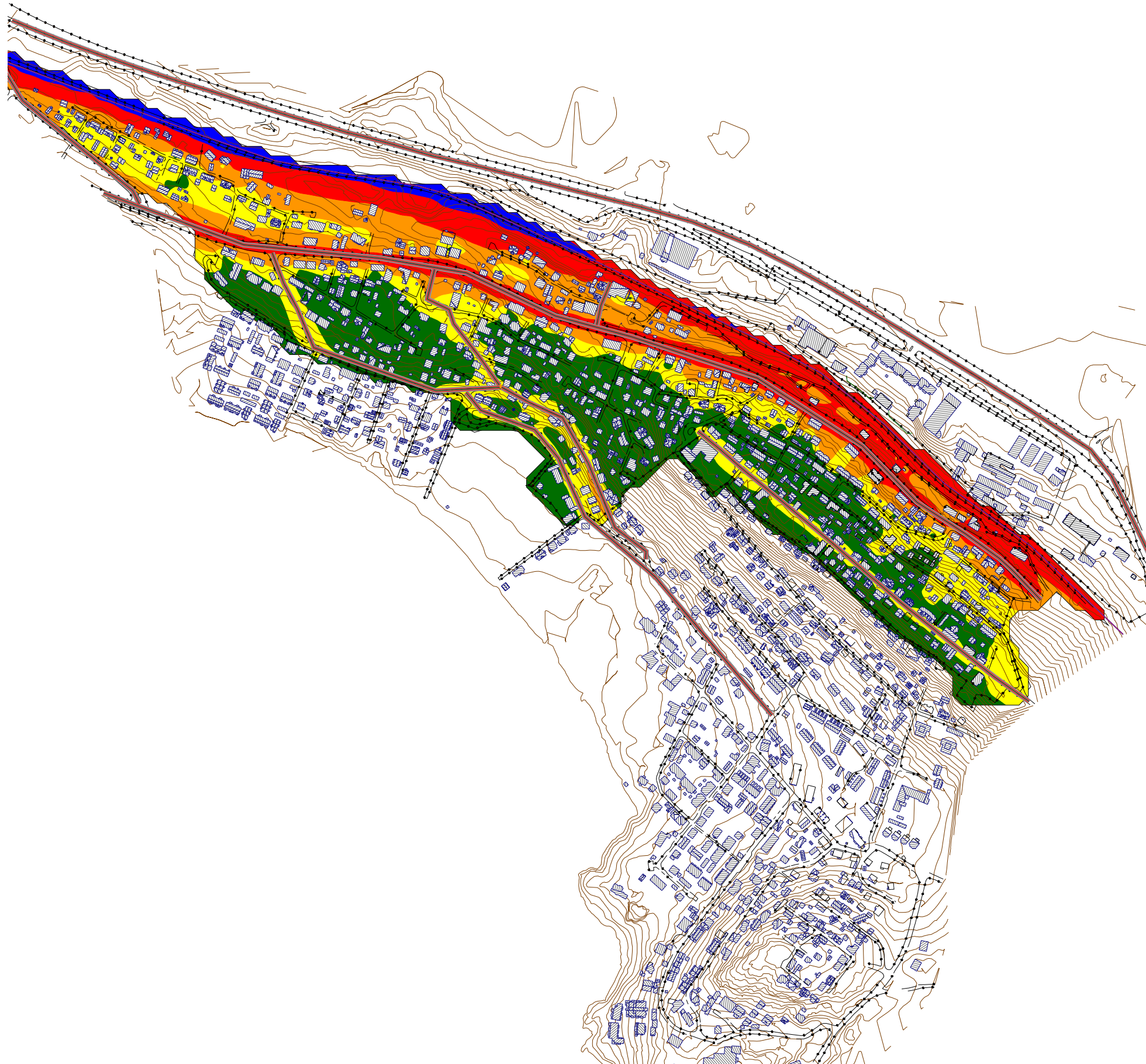
7.12.2009



Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

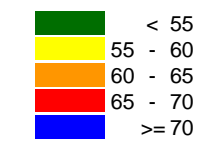
11

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 8 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

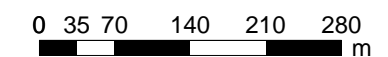


Signs and symbols

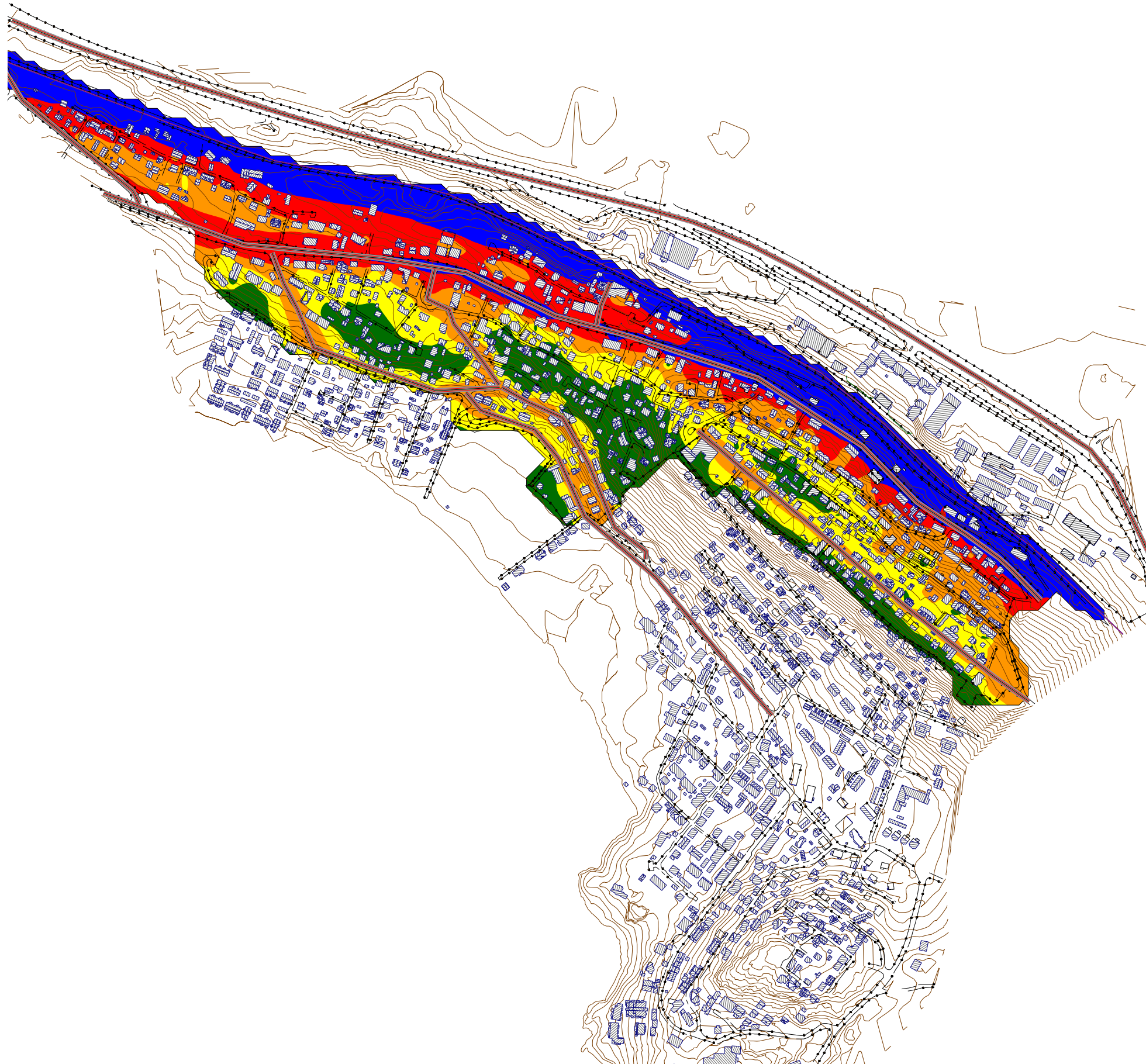


7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

12

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 8 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)

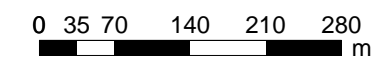
	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	>= 60

Signs and symbols

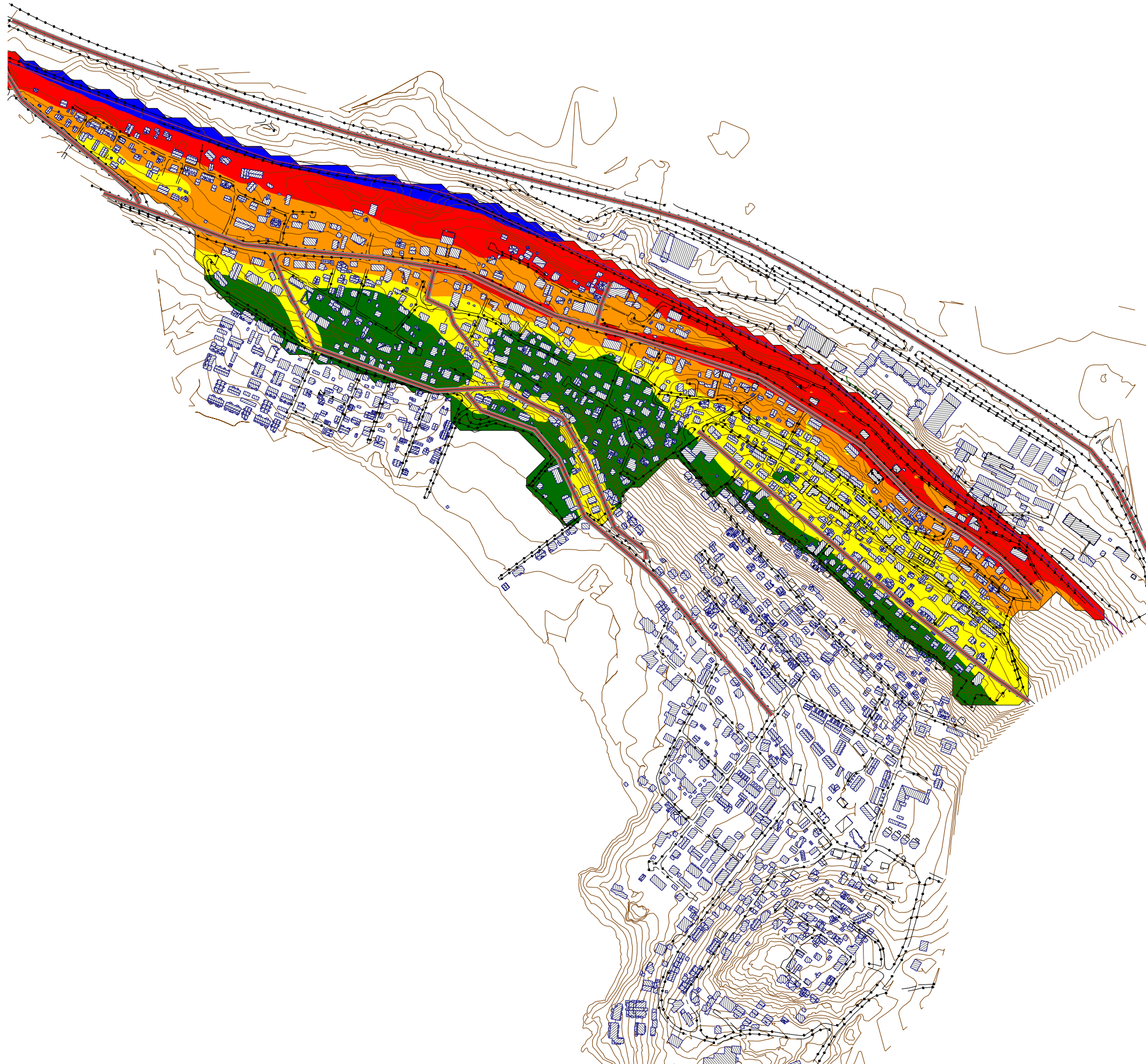
	Tien keskilinja
	Melulähde viiva
	Asfaltti
	Rakennus
	Meluseinä
	Korkeuskäytä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

13

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 14 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

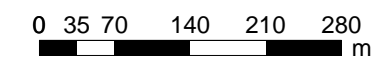
	< 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	>= 70

Signs and symbols

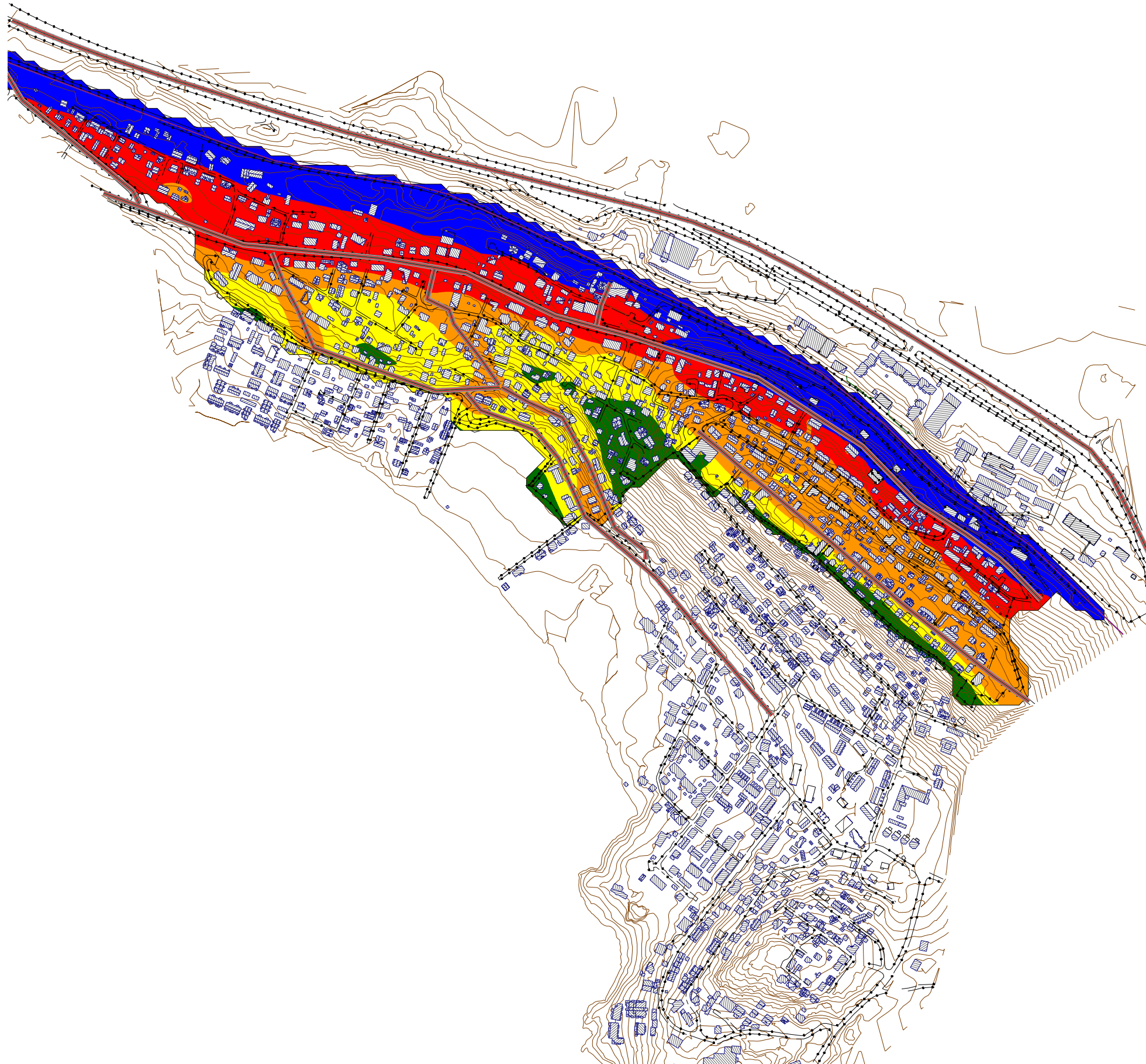
	Tien keskilinja
	Melulähde viiva
	Asfaltti
	Rakennus
	Meluseinä
	Korkeuskäytä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

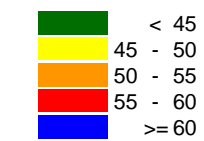
14

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 14 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)

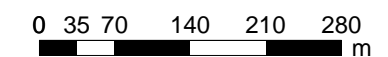


Signs and symbols

- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- ▨ Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäytä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy

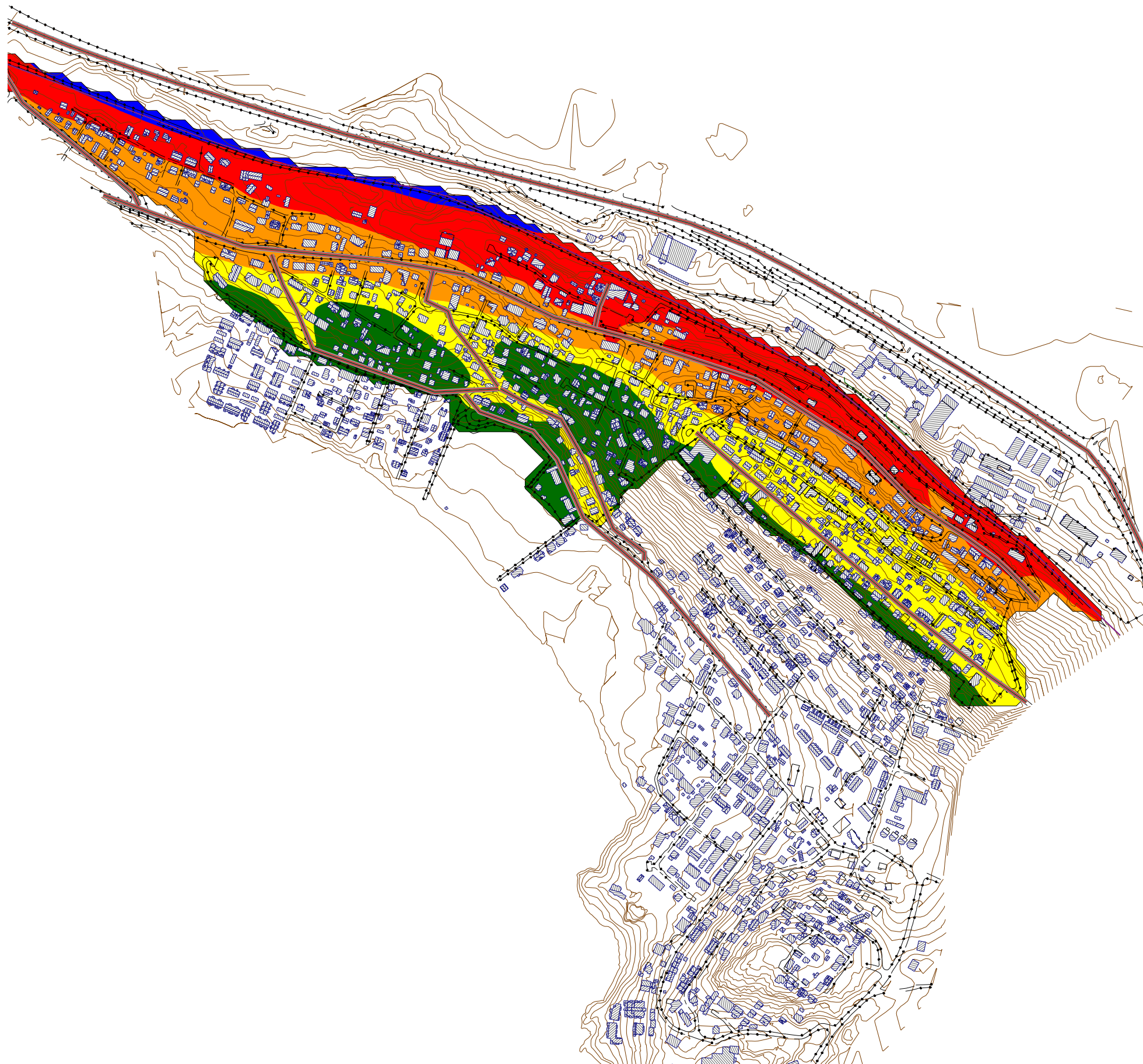


MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
Asemakaava nro 8309
Asemakaava nro 8310

LIITE

15

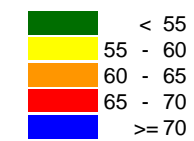


Ennuste 2030
Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
* Tampere-Seinäjoki rautatie
* Paasikiventie
* Pispalan Valtatie
* Tahmelan Viertotie
* Kannaksenkatu
* Pispalanharju
* Ahjolankatu

Melutasot 20 metrin korkeudella maanpinnasta

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
in dB(A)



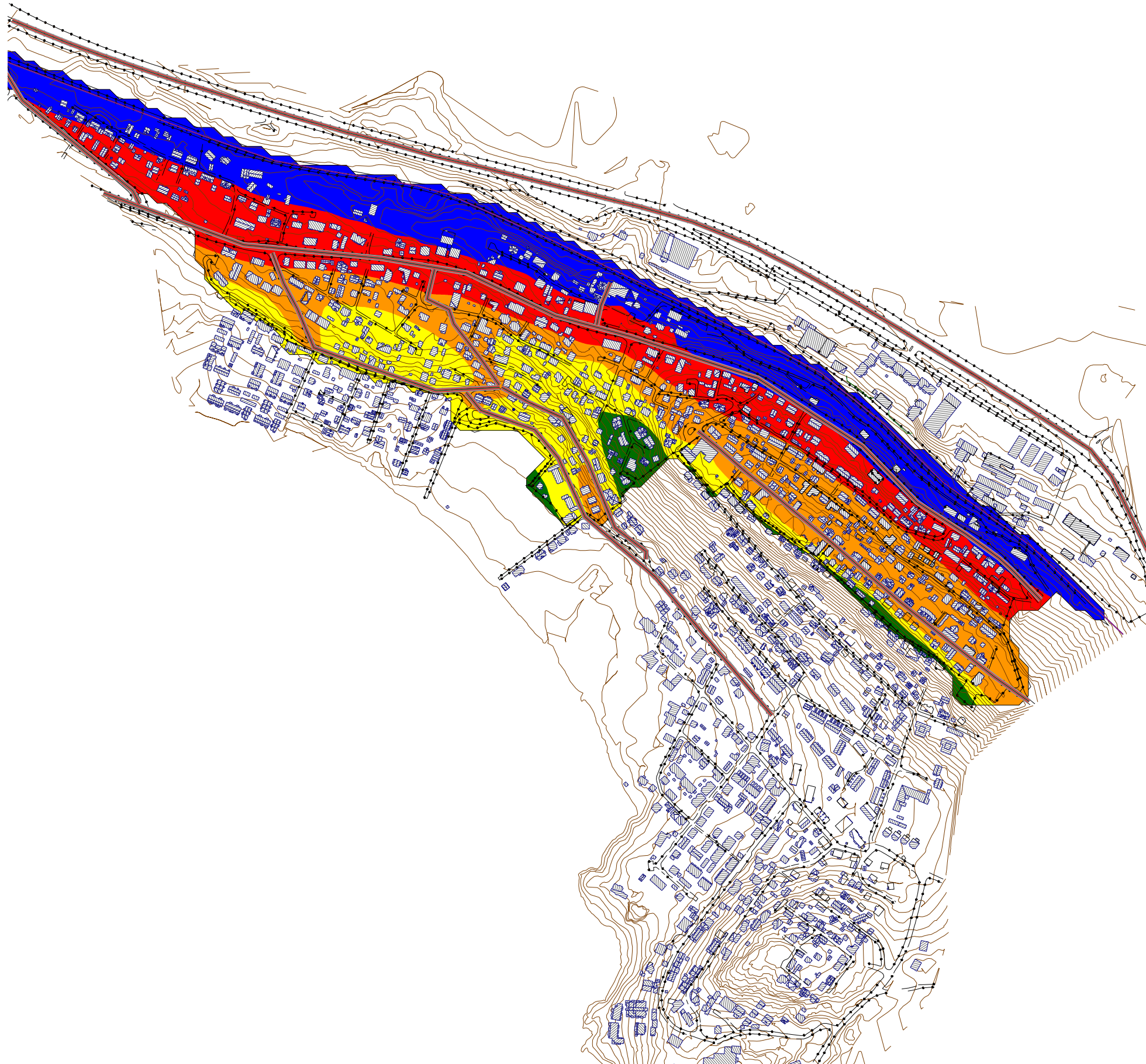
Signs and symbols



7.12.2009

Length scale 1:7000





Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

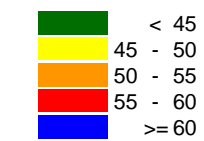
16

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 20 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)

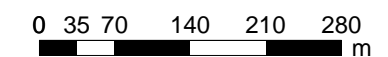


Signs and symbols

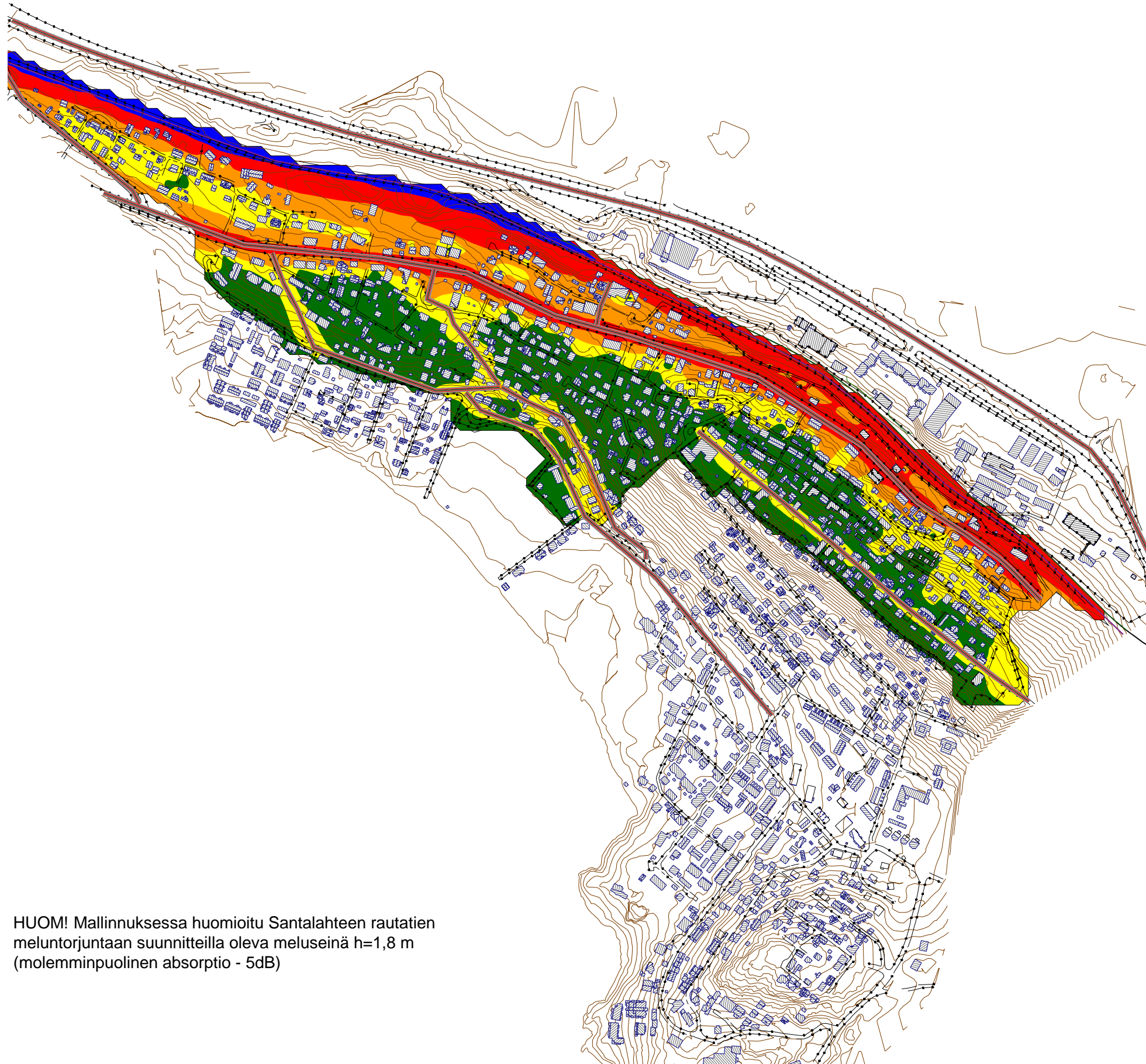
- Tien keskilinja
- Melulähde viiva
- Asfaltti
- ▨ Rakennus
- Meluseinä
- Korkeuskäytä

7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



HUOM! Mallinnuksessa huomioitu Santalahteen rautatien meluntorjuntaan suunnitteilla oleva meluseinä h=1,8 m (molemminpuolinen absorptio - 5dB)



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

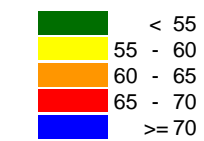
17

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutaso 8 metrin korkeudella

Päivämelutasot

L Aeq, klo 7-22
 in dB(A)

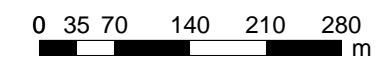


Signs and symbols

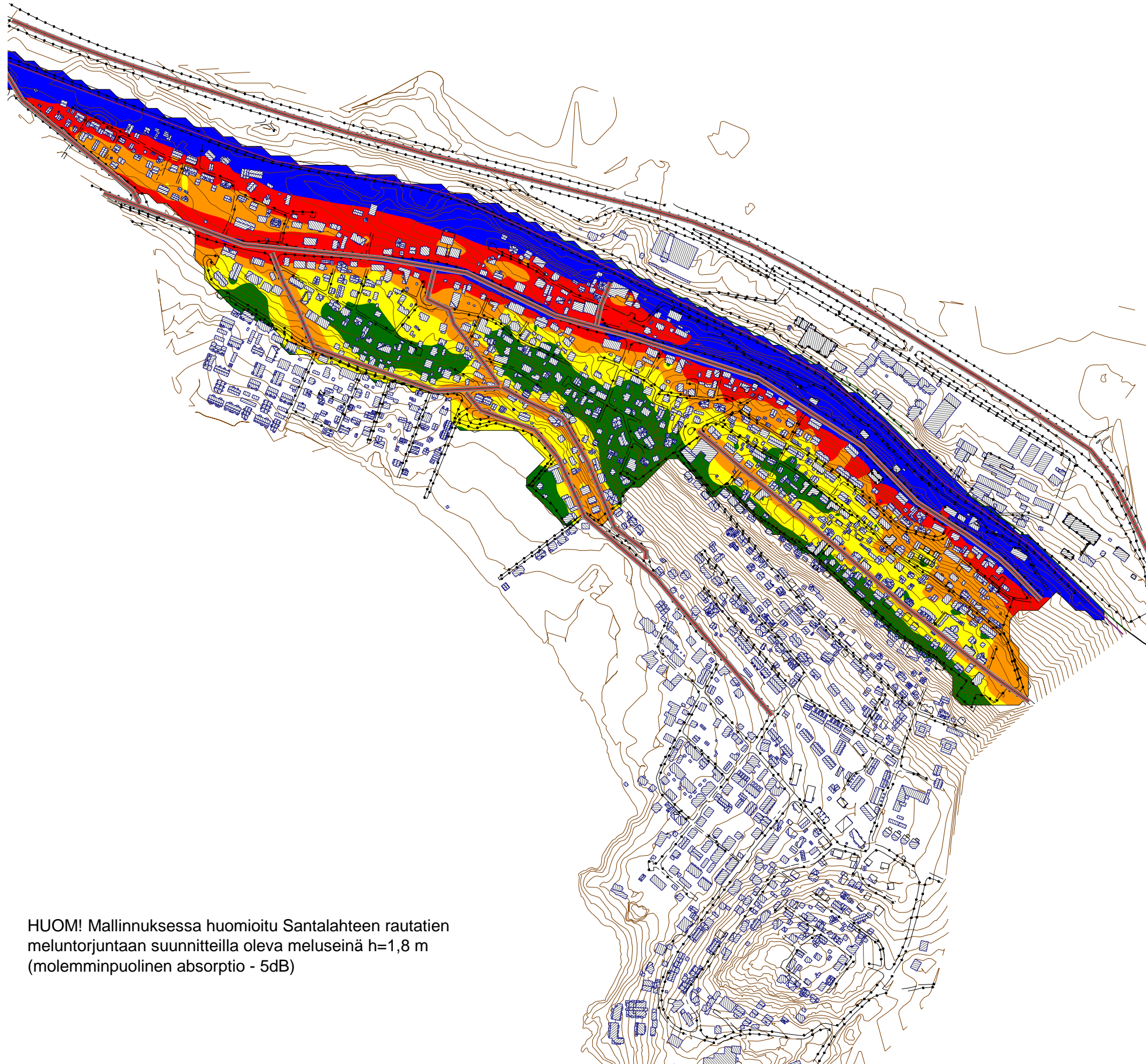


7.12.2009

Length scale 1:7000



Taratest Oy



Tampereen kaupunki

MELUSELVITYS

Asemakaava nro 8256
 Asemakaava nro 8309
 Asemakaava nro 8310

LIITE

18

Ennuste 2030
 Perustuu liikennemääräennusteeseen 2030
 * Tampere-Seinäjoki rautatie
 * Paasikiventie
 * Pispalan Valtatie
 * Tahmelan Viertotie
 * Kannaksenkatu
 * Pispalanharju
 * Ahjolankatu

Melutasot 8 metrin korkeudella maanpinnasta

Yömelutasot

L Aeq, klo 22-7
 in dB(A)

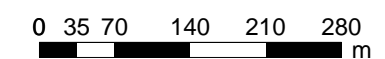
	< 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	>= 60

Signs and symbols

	Tien keskilinja
	Melulähde viiva
	Asfaltti
	Rakennus
	Meluseinä
	Korkeuskäytä

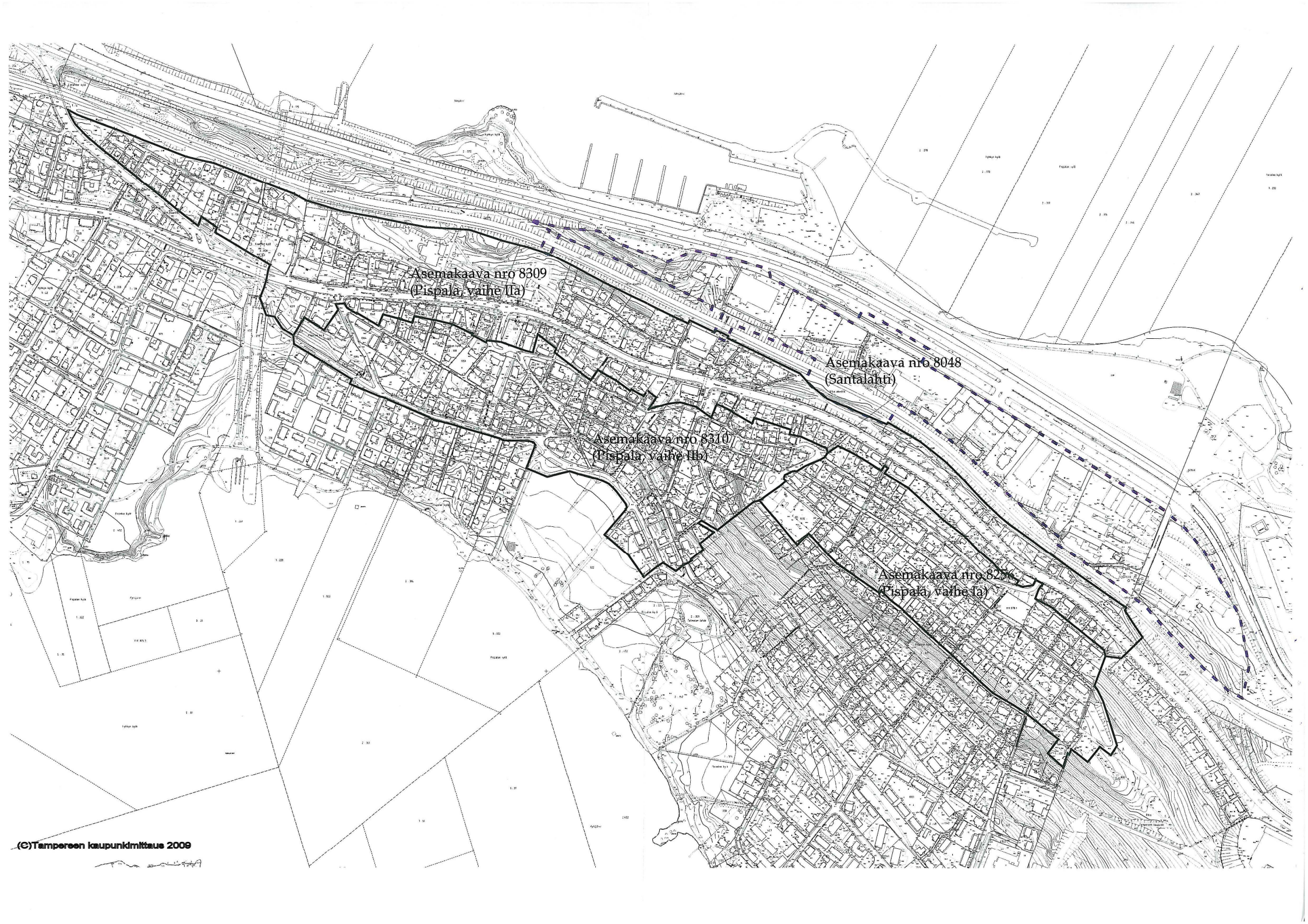
7.12.2009

Length scale 1:7000



HUOM! Mallinnuksessa huomioitu Santalahteen rautatien meluntorjuntaan suunnitella oleva meluseinä h=1,8 m (molemminpuolinen absorptio - 5dB)

Taratest Oy



Asemakaava nro 8309
(Pispala, vaihe IIa)

Asemakaava nro 8048
(Santalahdi)

Asemakaava nro 8310
(Pispala, vaihe III)

Asemakaava nro 8256
(Pispala, vaihe Ia)