

Vastaanottaja  
**Nurmijärven kunta**

Asiakirjatyyppi  
**Asemakaavan meluselvitys**

Päivämäärä  
**17.2.2012**

# **NURMIJÄRVEN KUNTA**

## **ILVESVUOREN TYÖPAIKKA-ALUEEN**

### **ASEMAKAAVAN MELUSELVITYS**

# ILVESVUOREN TYÖPAIKKA-ALUEEN ASEMAKAAVAN MELUSELVITYS, NURMIJÄRVEN KUNTA

Päivämäärä **17.2.2012**  
Laatija **Timo Korkee**  
Tarkastaja

Viite 82141829

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>LÄHTÖTIEDOT</b>	<b>2</b>
2.1	Maastomalli	2
2.2	Liikennelähtötiedot	2
<b>3.</b>	<b>SOVELLETTAVAT OHJEARVOT</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>LASKENTATULOKSET</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET</b>	<b>4</b>

## LIITTEET

- Kuva 1. Keskiäänitaso 2030 päivällä,  $L_{Aeq\ 07-22}$ , suunniteltu maankäyttö, mp +2 m  
Kuva 2. Keskiäänitaso 2013oyöllä,  $L_{Aeq\ 22-07}$ , suunniteltu maankäyttö, mp +2 m
- Kuva 3. Keskiäänitaso 2030 päivällä,  $L_{Aeq\ 07-22}$ , suunniteltu maankäyttö, mp +5 m  
Kuva 4. Keskiäänitaso 2030 päivällä,  $L_{Aeq\ 07-22}$ , suunniteltu maankäyttö, mp +11m  
Kuva 5. Keskiäänitaso 2030 päivällä,  $L_{Aeq\ 07-22}$ , suunniteltu maankäyttö, mp+ 14 m
- Kuva 6. Keskiäänitaso 2030 yöllä,  $L_{Aeq\ 22-7}$ , suunniteltu maankäyttö, mp+ 5 m  
Kuva 7. Keskiäänitaso 2030 yöllä,  $L_{Aeq\ 22-7}$ , suunniteltu maankäyttö, mp+ 11m  
Kuva 8. Keskiäänitaso 2030 yöllä,  $L_{Aeq\ 22-7}$ , suunniteltu maankäyttö, mp+ 14 m

# 1. JOHDANTO

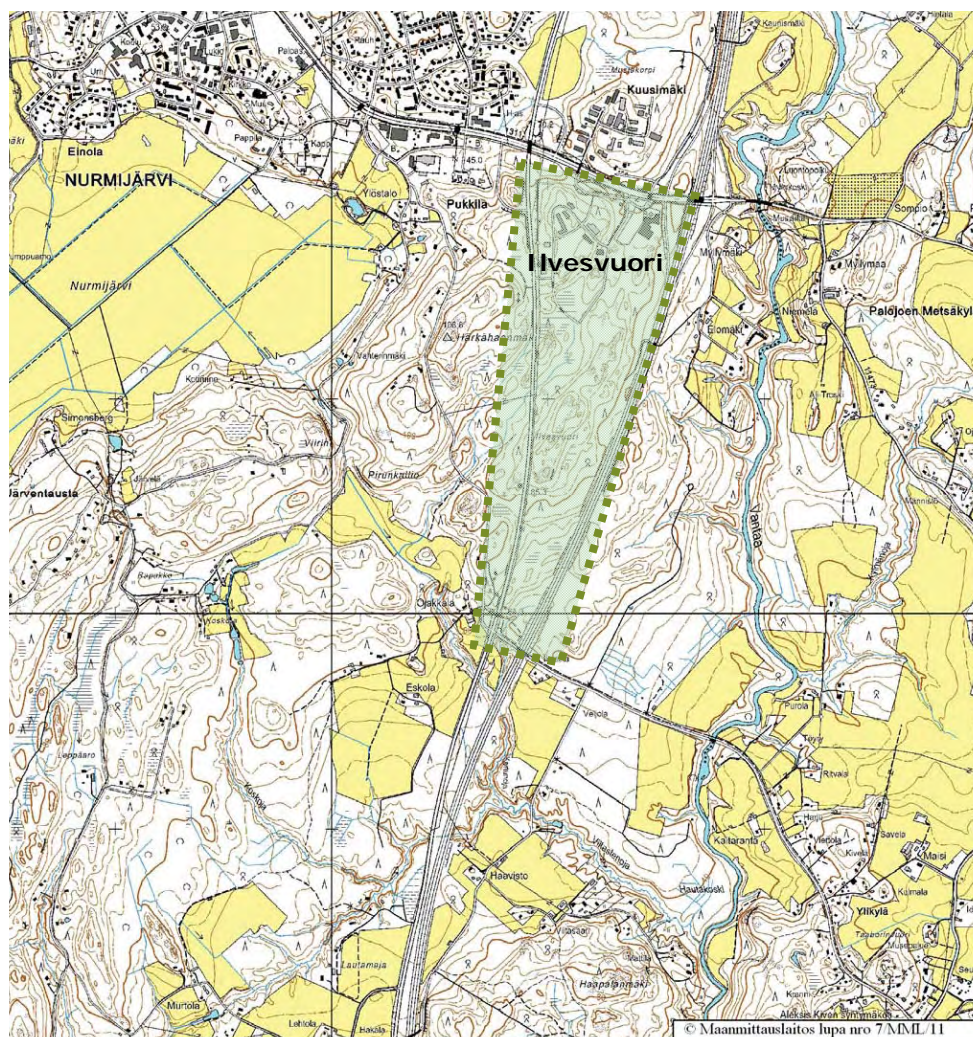
Asemakaavan ja asemakaavanmuutoksen tavoitteena on mahdollistaa Ilvesvuoren nykyisen tyypaikka-alueen laajentaminen. Kaava-alueelle suunnitellaan toimitila-, teollisuus-, varasto-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueita.

Tämän työn tarkoituksena on arvioida alueen tieliikenteen aiheuttamia keskiäänitasoja asema-kaava-alueella.

Työn on tilannut Nurmijärven kunnan ympäristötoimiala, jossa yhdyshenkilönä on toiminut Juha Oksanen. Ramboll Finland Oy:ssä työn projektipäällikkönä on toiminut ins. (AMK) Timo Korkee.

Suunnittelualueen sijainti esitetään kuvassa 1.1.

*Kuva 1.1. Suunnittelualueen sijainti*



## 2. LÄHTÖTIEDOT

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 7.0. Tieliikennemelun leviäminen on mallinnettu pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla. Lisätietoja ohjelmasta saa esimerkiksi internetistä osoitteesta "www.soundplan.eu".

### 2.1 Maastomalli

Laskennoissa käytetty maastomalli on luotu yhdistämällä Ilvesvuoren kaava-alueen suunniteltu yläpintamalli alueen laserkeilausaineistoon sekä Nurmijärven kunnan numeeriseen kartta-aineistoon.

Kaavan rakennusmassoittelu on saatu Arkkitehdit LSV Oy:ltä. Mallinnuksessa tontit on mallinnettu akustisesti kovina alueina.

Kaava-alueen sisällä kulkeva Ilvesvuorenkatu on mallinnettu tasauksen mukaisesti.

### 2.2 Liikennelähtötiedot

Selvityksessä on tutkittu tieliikenteen keskiäänitasoja ennustevuonna 2030. Ennusteliikennemäärät ovat Ramboll Finland Oy:n laatimasta Ilvesvuoren kaava-alueen liikenneselvityksestä (1/2011).

Käytetyt liikennemääräkähtötiedot on esitetty taulukossa 2.1.1.

*Taulukko 2.2.1. Liikennelähtötiedot*

Tie-/katuosuus	KVL	raskasliikenne, %	Ajonopeus, km/h
Hämeenlinnantie (130)	6300	6	120/80
Hämeenlinnanväylä (3)	50800	5	80
Hämeenlinnanväylä, ramppi Hki:stä	1890	5	80...60
Hämeenlinnaväylä, ramppi Hki:in	6770	5	60...80
Sippoontie (1311)	17400	5	70
Ilvesvuorenkatu	4200	20	40
Palojoentie (139)	2080	5	60

Liikenteestä 90% on oletettu tapahtuvan päiväaikaan klo 7-22.

## 3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

Melun ohjearvoina maankäytön suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä 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 (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	45-50dB <sup>1)2)</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintä-alueet, 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.

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskimelutasoa eli ekvivalenttimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Nyt tarkasteltavalla kaava-alueella on toimitila-, toimisto-, liike, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita, joille ei ole olemassa ulkoalueiden ohjearvoja. Toimisto-, liike- opetus- ja kokoontumistiloja sekä mahdollisia majoitushuoneita koskevat sisämelun ohjearvot.

## 4. LASKENTATULOKSET

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

Laskennoissa melulähteenä on huomioitu tieliikennemelu. Meluvyöhykelaskennoissa käytetyn hi-lapisteverkon tiheys on ollut 20 x 20 m ja laskenta on tehty 2 m 5 m, 11 m ja 14 m korkeudelle maanpinnasta. 2m laskentakorkeus kuvaa yleisen käytännön mukaisesti melutasoa maanpinnassa. Ylempien laskentakorkeuksien kuvista tulkitaan rakennusten julkisivuihin kohdistuvia melutasoja. Julkisivujen äänitasojen perusteella esitetään mahdollisesti kaavassa tarvittava julkisivun äänitasoerovaade.

Kuvissa 1 ja 2 on esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot v. 2030.

Kuvissa 3-8 on esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot v. 2030 laskentakorkeuksilla 5m, 11m ja 14m. Päiväajan keskiäänitaso määräävät rakennusten julkisivun äänitasoerovaateen, vaikka yö-aikaan sisätilojen ohjearvot ovat 5 dB päiväaikaisia alhaisempia. Tämä johtuu siitä, että päiväajan liikenne on noin 7 dB yöaikaista liikennettä meluisampaa.

Enimmillään päiväajan keskiäänitaso on noin 73 dB kaava-alueen eteläpäässä, rakennusten vt3:n puoleisilla julkisivuilla. Alueella on liike- ja toimistorakennusten korttelialue (K), toimitilarakennusten korttelialue (KTY) sekä toimitila-, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue (KTY-2).

Eteläkärjen K-alueella alitetaan liike- ja toimistohuoneiden päiväajan sisämelun ohjearvo 45 dB ilman erillistä kaavamääräystä, kun rakentaminen toteutetaan Suomessa normaalisti käytettävillä rakennusosilla (seinärakenteella saavutetaan noin 30 dB äänitasoero). Mikäli alueelle tulee majoitushuoneita, tulee huoneissa alittaa asuinhuoneiden päiväajan ohjearvo 35 dB. Tuolloin suojavialueen eteläpuolella olevien rakennusten vt3:n puoleisille julkisivuille tulee asettaa  $(73\text{dB} - 35\text{dB}) = 38\text{ dB}$  äänitasoerovaade. K-alueen etelän puoleiselle julkisivulle tulee lisäksi asettaa 33 dB äänitasoerovaade tieliikennemelua vastaan.

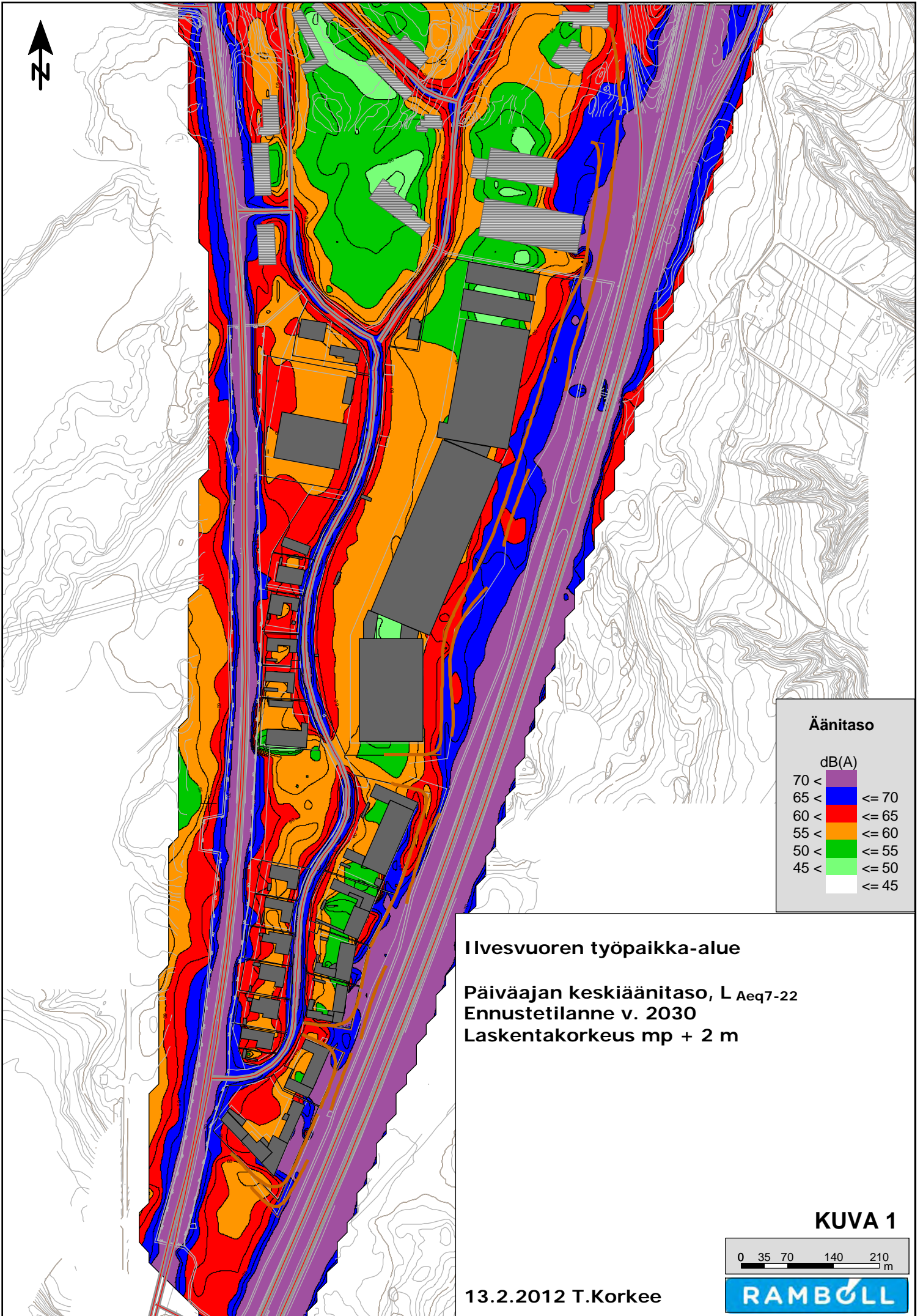
## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Kaava-alueella ei ole melulta suojeltavia oleskelupihoja tai leikkipaikkoja.

Liike- ja toimistorakennusten korttelialueella (K) on voimassa 45 dB sisämelun ohjearvo. Kaava-alueella normaalin rakentamisen ratkaisulla ohjearvo alitetaan ilman erityistä julkisivun ääneneristävyysvaadetta. Jos kaava-alueelle sijoiteta esimerkiksi majoitushuoneita, tulee huomioida sisämelun ohjearvojen täyttyminen.

Kaavassa pienet V ja VL/s -alueet sijaitsevat päivä- ja yöajan ohjearvot ylittävissä melussa.

Mikäli suunnitteluperusteet tai lähtötiedot muuttuvat oleellisesti, on tämä selvitys harkinnan mukaan päivitettävä.



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

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Päiväajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq7-22}$   
Ennustetilanne v. 2030  
Laskentakorkeus mp + 2 m**

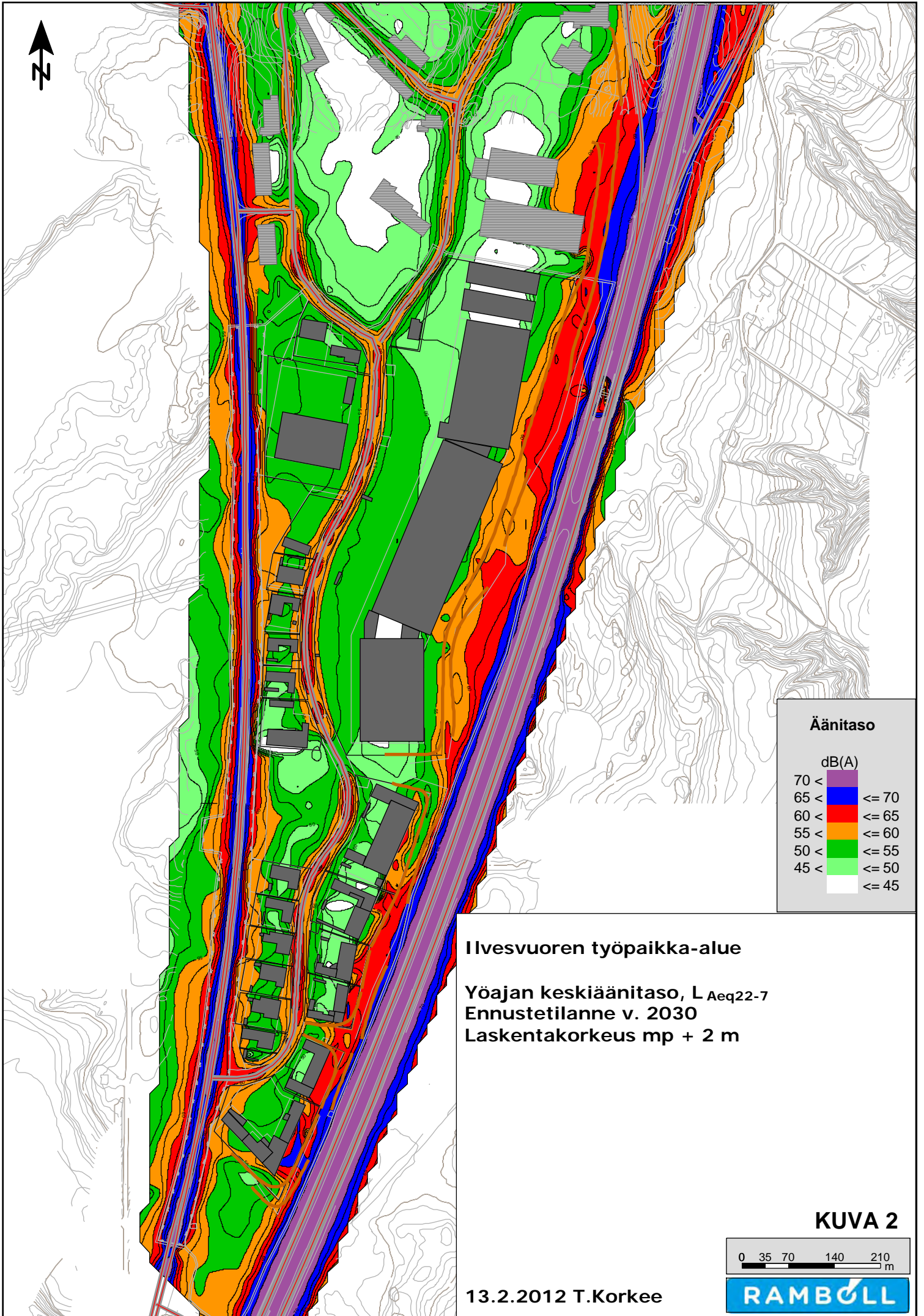
**KUVA 1**



13.2.2012 T.Korkee







**Äänitaso**

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

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

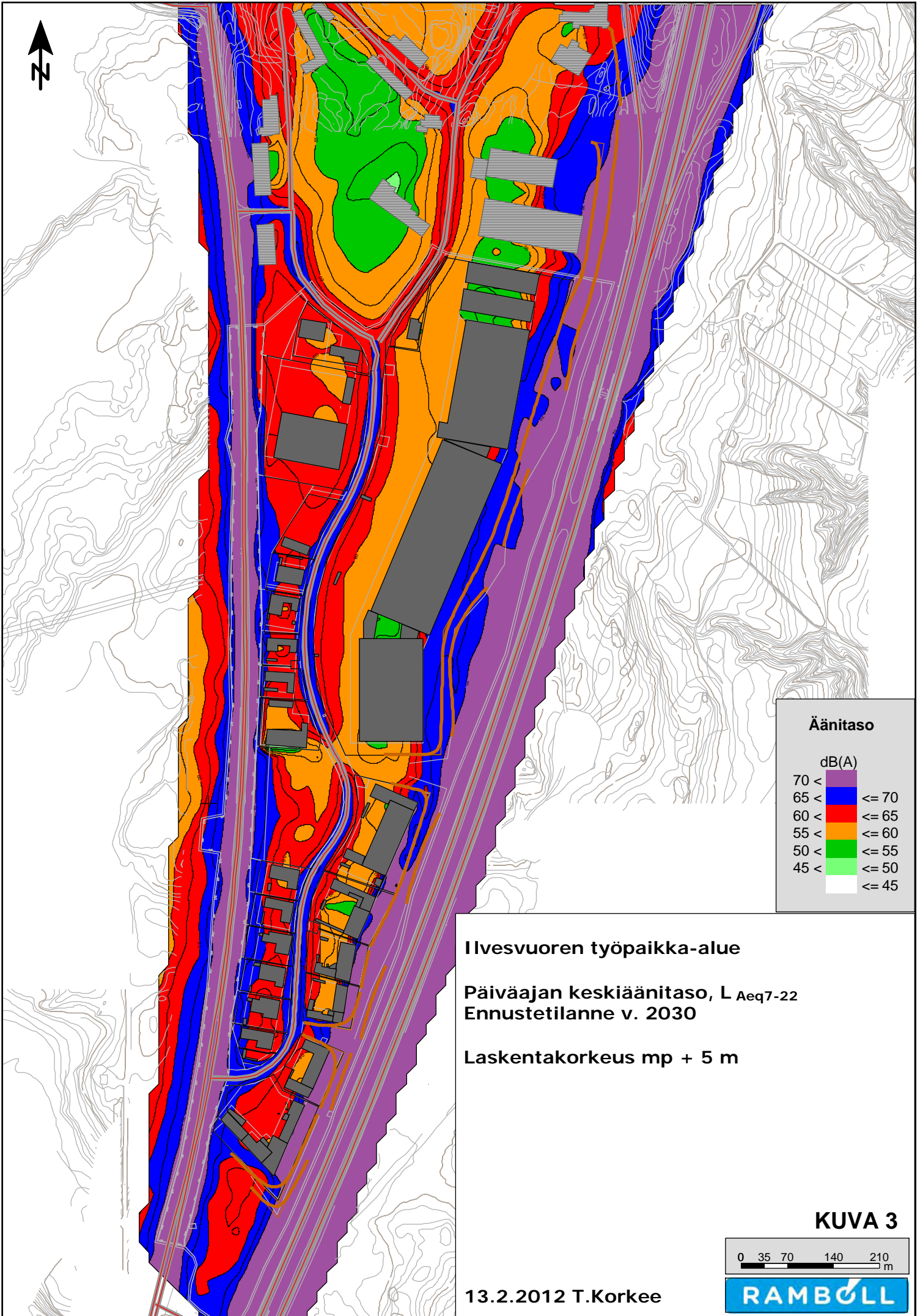
**Yöajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq22-7}$**   
**Ennustetilanne v. 2030**  
**Laskentakorkeus mp + 2 m**

**KUVA 2**



13.2.2012 T.Korkee





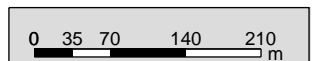
Äänitaso	
dB(A)	
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Päiväajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq7-22}$   
Ennustetilanne v. 2030**

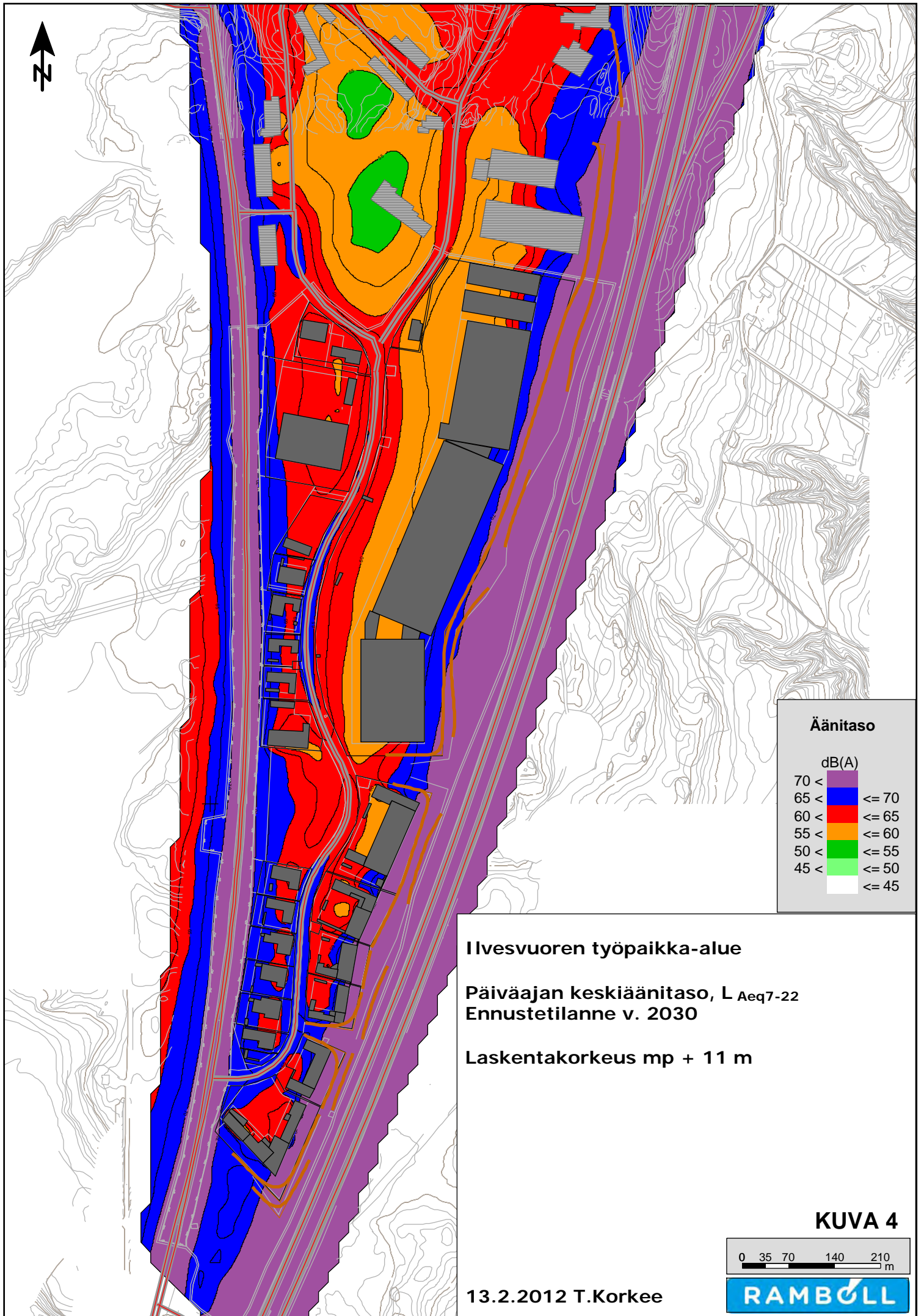
**Laskentakorkeus mp + 5 m**

**KUVA 3**



13.2.2012 T.Korkee





**Äänitaso**

dB(A)	
70 <	purple
65 <	blue
60 <	red
55 <	orange
50 <	green
45 <	light green
	white

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Päiväajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq7-22}$   
Ennustetilanne v. 2030**

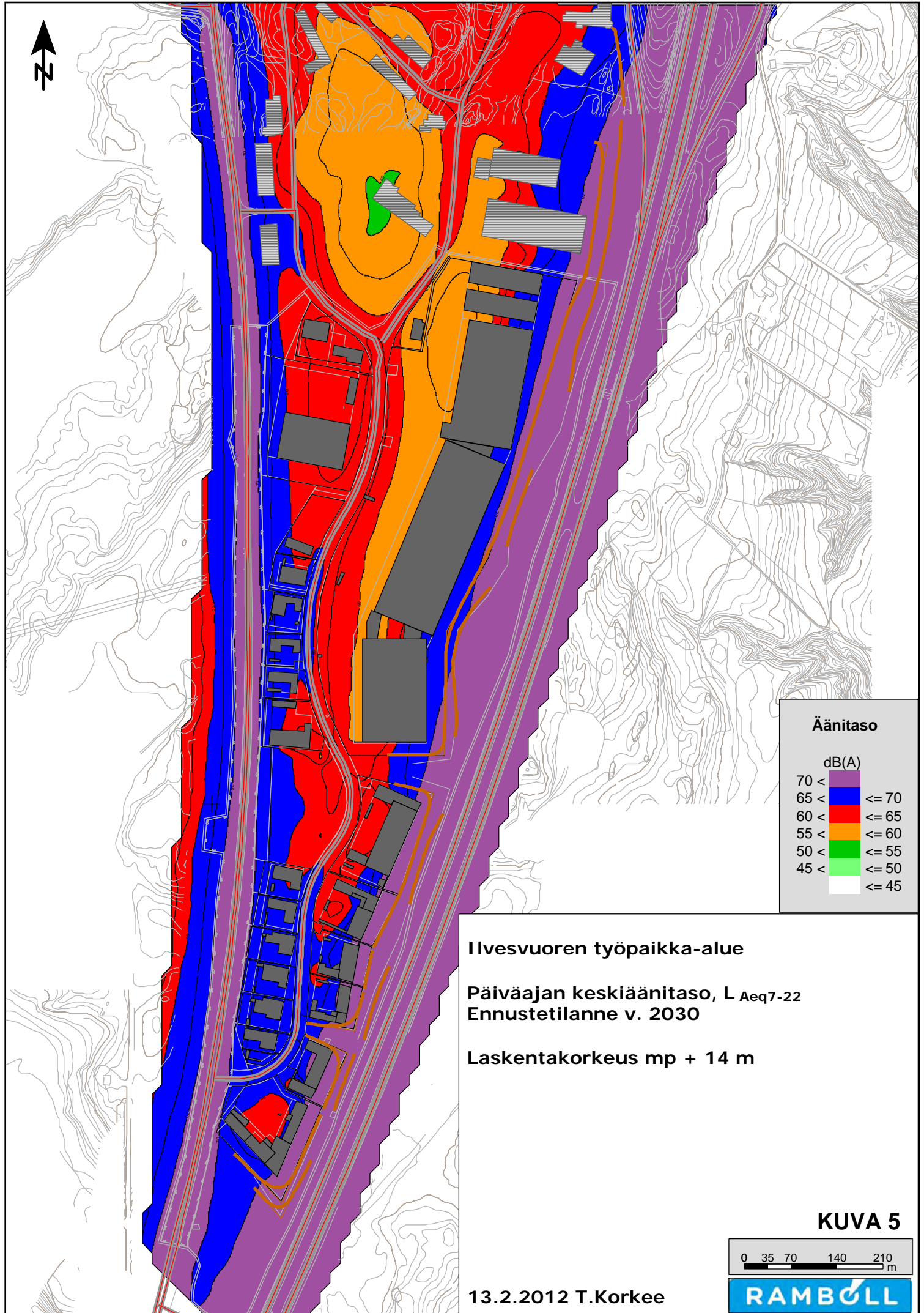
**Laskentakorkeus mp + 11 m**

**KUVA 4**



13.2.2012 T.Korkee





**Äänitaso**

dB(A)

70 <	65 <=
65 <	60 <=
60 <	55 <=
55 <	50 <=
50 <	45 <=
45 <	<= 45

**Ilvesvuoren työpajaka-alue**

**Päiväajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq7-22}$**   
**Ennustetilanne v. 2030**

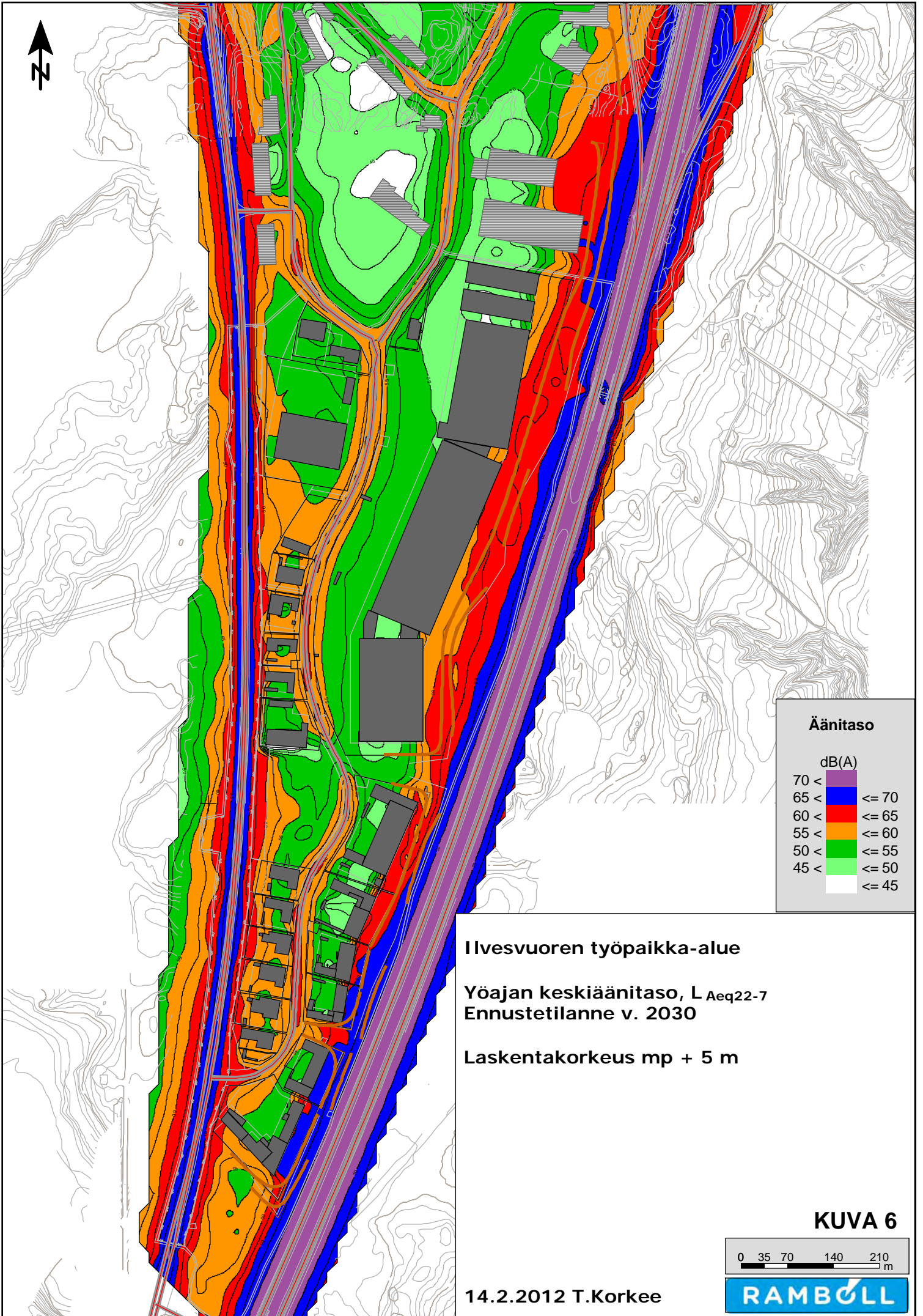
**Laskentakorkeus mp + 14 m**

**KUVA 5**



13.2.2012 T.Korkee





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

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Yöajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq22-7}$   
Ennustetilanne v. 2030**

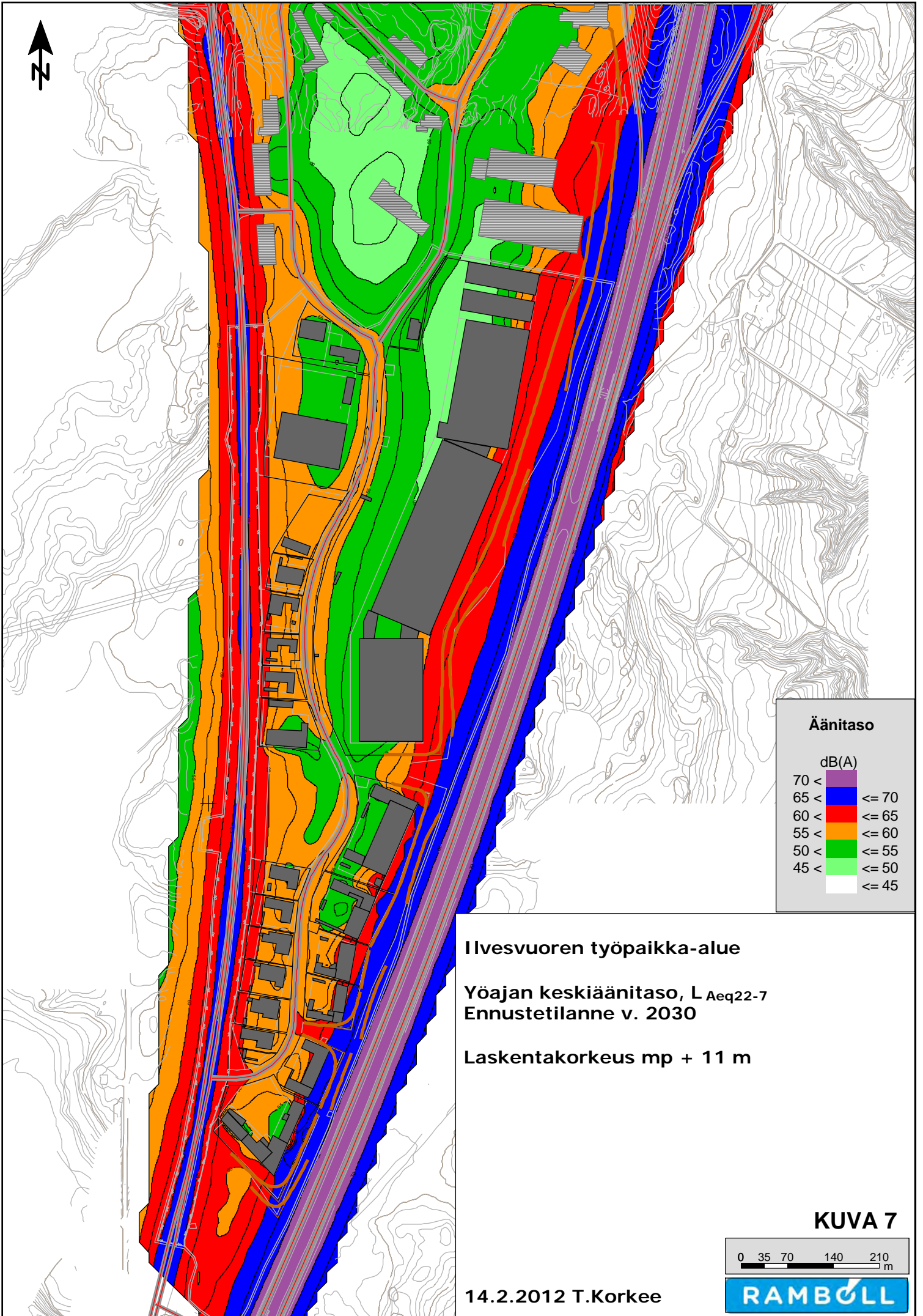
**Laskentakorkeus mp + 5 m**

**KUVA 6**



14.2.2012 T.Korkee





**Äänitaso**

dB(A)

70 <	purple	<= 70
65 <	blue	<= 65
60 <	red	<= 60
55 <	orange	<= 55
50 <	green	<= 50
45 <	light green	<= 45
	white	<= 40

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Yöajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq22-7}$   
Ennustetilanne v. 2030**

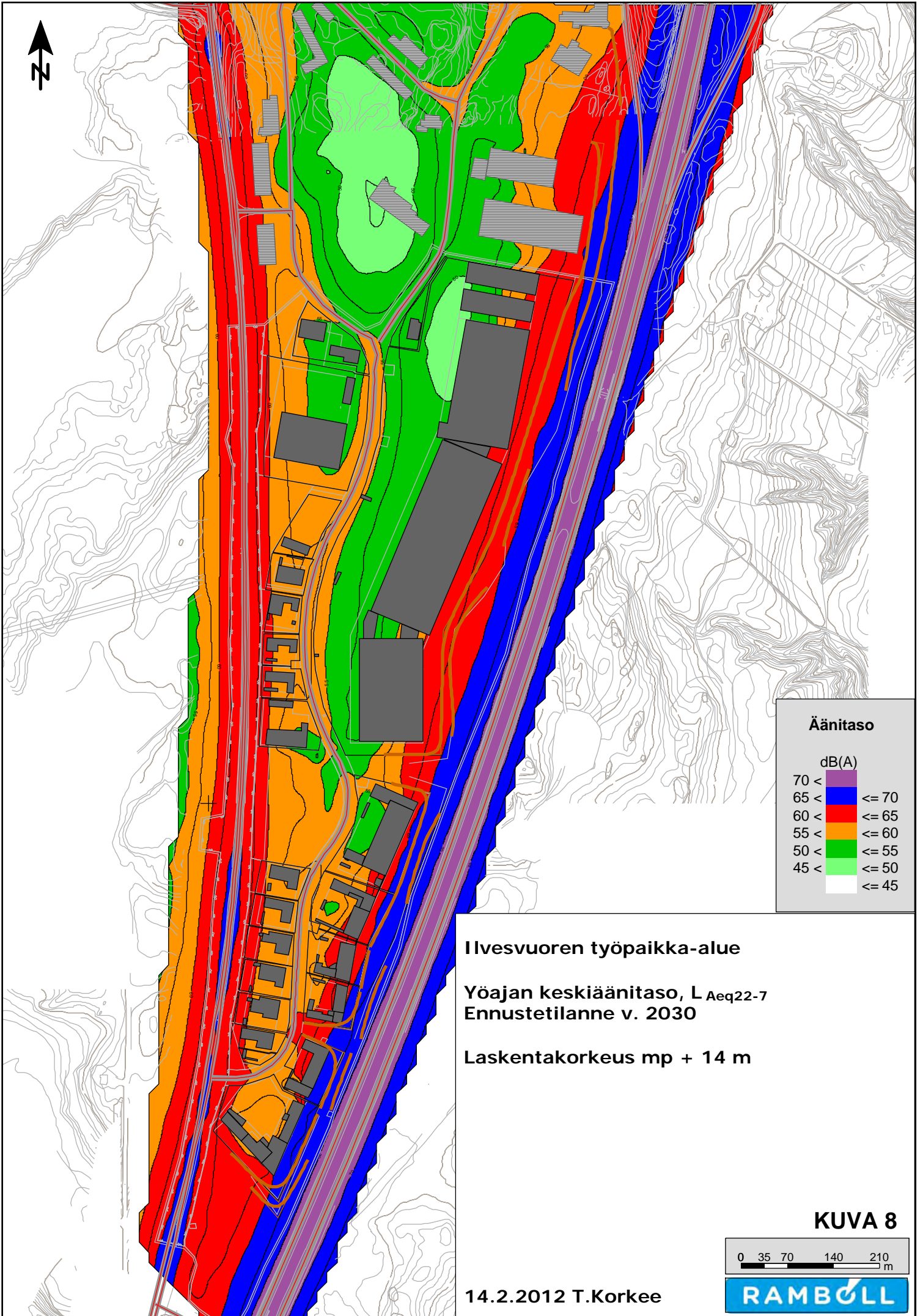
**Laskentakorkeus mp + 11 m**

**KUVA 7**



14.2.2012 T.Korkee





**Äänitaso**

dB(A)	
70 <	purple
65 <	blue
60 <	red
55 <	orange
50 <	green
45 <	light green
	white

**Ilvesvuoren työpaikka-alue**

**Yöajan keskiäänitaso,  $L_{Aeq22-7}$   
Ennustetilanne v. 2030**

**Laskentakorkeus mp + 14 m**

**KUVA 8**



14.2.2012 T.Korkee

