



Rådgivande ingenjörer inom *Ljud, Buller, Vibrationer.*

Rapport 3984-A /Kristian Emanuelson /Rolf Cedås

Utredning av buller från Vagnhallen Majorna till fastighet Kungsladugård 21:25 och 21:26, Majstångsgatan

Vi har beräknat bullersituationen vid Kungsladugård 21:25 och 21:26 inför planerad
nybyggnation av bostäder med avseende på buller från verksamheten i Vagnhallen Majorna.

Innehåll

1. Underlag
2. Krav
3. Metod / Beräkning
4. Resultat
5. Diskussion
6. Kommentarer

1. Underlag

Som grund för utredningen ligger mätningar utförda av Miljöförvaltningen i Göteborg,
rapport "*Bullerutredning för Vagnhallarna i Majorna Göteborg 2008*", 2008-06-19.

2. Krav

Vi har jämfört våra resultat med krav enligt SS 25267:2004 – Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder. Enligt SS 25267:2004 skall även Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller, SNV 1978:5 beaktas. För angivna ljudklasser medför ljudklass A hårdast krav och ljudklass C uppfyller minimikrav enligt Boverket.

<i>Ljudkrav utomhus</i>		<i>Krav Ekvivalent nivå L_{Aeq} (dB)</i>			<i>Krav Maximal nivå L_{Amax} (dB)</i>		
SS 25267:2004	<i>Ljudklass</i>	A	B	C	A	B	C
	<i>Uteplats</i>	42	47	55 ¹	57	62	70 ¹
	<i>Utanför fönster till minst hälften av utrymmen för sömn och vila</i>	45	55	55	-	-	-
SNV 1978:5	<i>Natt 22-07, bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap</i>	40			55		

Tabell 1. Utomhuskrav enligt SS 25267:2004 och SNV 1978:5.

<i>Ljudkrav inomhus</i>		<i>Krav Ekvivalent nivå L_{Aeq} (dB)</i>			<i>Krav Maximal nivå L_{Amax} (dB)</i>		
SS 25267:2004	<i>Ljudklass</i>	A	B	C	A	B	C
	<i>Utrymmen för sömn och vila och daglig samvaro</i>	22	26	30	37	41	45
	<i>Övriga utrymmen</i>	31	31	35	46	-	-

Tabell 2. Inomhuskrav enligt SS 25267:2004.

3. Metod / Beräkning

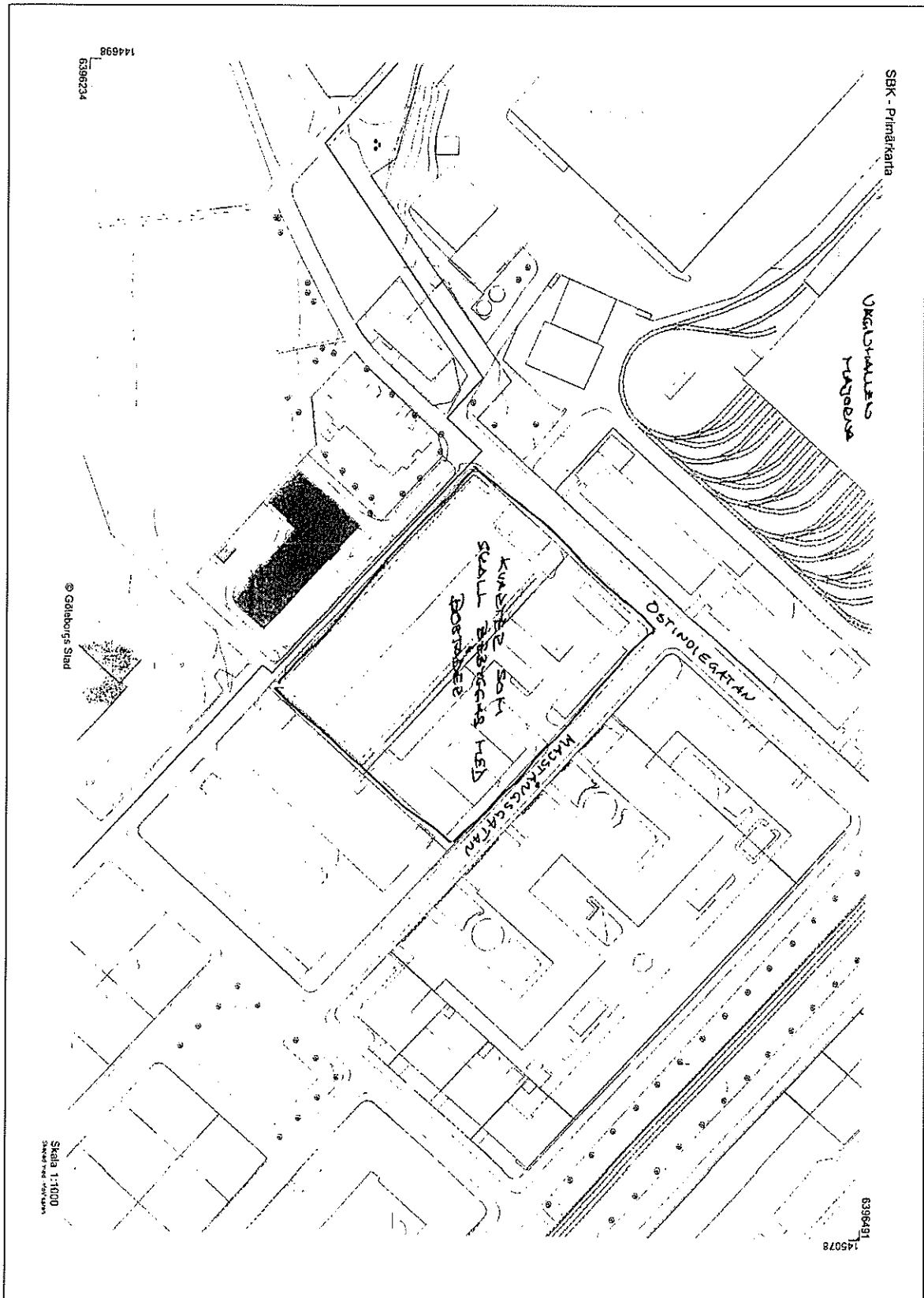
Beräkningarna har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för externt industribuller². Vi har utgått från uppmätta A-vägda värden i ljudmätning utförd av Miljöförvaltningen i Göteborg, rapport "Bullerutredning för Vagnhallarna i Majorna Göteborg 2008" 2008-06-19. Mätningen är utförd på plan 2, Ostindiegatan 21.

Ljudkällorna är simulerade som linjekällor utefter spår inom spårområdet med två olika referensspektra. Spektra motsvarar två olika fall av ljudbild, dels för in- eller utkörning till och från vagnhallen och dels av gnisselljud som uppstår i kurvor då vagnarna svänger. Referensspektra är uppmätta på raksträcka respektive på vändplats. Ljudkällor för maximala ljudnivåer är placerade utefter spår där spåren svänger.

¹ Högsta rekommenderade ljudtrycksnivå enligt Tillägg 1, SS 25267:2004/T1:2009

² Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: Environmental Noise from Industrial Plants, General prediction Method., Lydtekniskt laboratorium, report nr 32; Lyngby Danmark 1982.

Karta över område



Figur 1. Kvarter som skall bebyggas, Kungsladugård 21:25 och 21:26

4. Resultat

Resultat från våra beräkningar ger ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå nattetid. Resultat redovisas i bilagda bullerkartor. I 3984-1 redovisar vi ekvivalent ljudnivå och i 3984-2 och 3 redovisar vi maximal ljudnivå. Observera att färgskalan skiljer sig mellan de olika bullerkartorna.

5. Diskussion

Ekvivalent ljudnivå

- Ekvivalent ljudnivå utefter Majstångsgatan uppgår enligt våra beräkningar till som högst $L_{Aeq} = 38$ dB nattetid och utefter Ostindiegatan till som högst $L_{Aeq} = 42$ dB ute på ett av hörnen på plan 3 till fastigheten.
- Ekvivalent ljudnivå uppfyller krav enligt SS 25267:2004 ljudklass A (högsta ljudklass).
- Ekvivalent ljudnivå uppfyller Naturvårdsverkets krav för ljud från nyetablerad industri vid bostäder eller i bostäders grannskap utefter Majstångsgatan och större delen av Ostindiegatan utom längst ut på hörnet där våra beräkningar visar på 2 dB överskridning av riktvärde.

Maximal ljudnivå

- Maximal ljudnivå är enligt våra beräkningar mellan $L_{A_{fmax}} = 62$ dB och som högst $L_{A_{fmax}} = 80$ dB nattetid utefter Ostindiegatan och mellan $L_{A_{fmax}} = 60$ dB och som högst $L_{A_{fmax}} = 76$ dB nattetid utefter Majstångsgatan.
- Maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, överskrider riktvärden enligt SS 25267:2004 ljudklass C (minimikrav) för uteplats/balkong utefter stora delar av Ostindiegatan. Utefter Majstångsgatan uppfylls riktvärde i markplan men på plan 2 och 3 mot hörnet av Ostindiegatan överskrider riktvärde. För position utanför fönster till bostadsutrymme finns inget krav för maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, enligt SS 25267:2004.
- Maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, överskrider riktvärde enligt Naturvårdsverkets krav för ljud från nyetablerad industri vid bostäder eller i bostäders grannskap både mot Ostindiegatan och mot Majstångsgatan.

6. Kommentarer

Vid planering av nya bostäder på Kungsladugård 21:25 och 21:26 bör uteplatser och balkonger läggas så att de inte exponeras mot Ostindiegatan och Majstångsgatan för att klara riktvärden för maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, enligt SS 25267:2004.

Maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, från Vagnhallen Majorna kommer troligtvis vara dimensionerande vid val av fönster mot Ostindiegatan och delar av Majstångsgatan för att klara krav för ljudnivåer inomhus.

Vid lägenhetsplanering bör utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro läggas så att de inte vetter mot Ostindiegatan och Majstångsgatan, övriga utrymmen kan med fördel läggas mot Ostindiegatan och Majstångsgatan då krav för ljudnivå inomhus i övriga utrymmen är lägre än för utrymmen för sömn, vila och daglig samvaro, för ljudklass B och C saknas krav för maximal ljudnivå inomhus i övriga utrymmen, se Tabell. 2.

Riktlinjer enligt Naturvårdsverket bedöms av Miljöförvaltningen från fall till fall. Eventuella åtgärder pga. hög maximal ljudnivå utanför planerade bostäder beror på deras bedömning.

Göteborg den 21 januari 2010

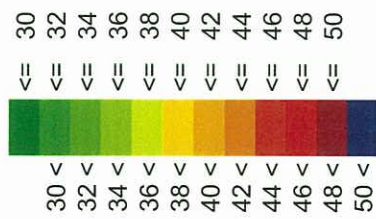
Akustikforum AB

Kristian Emanuelson

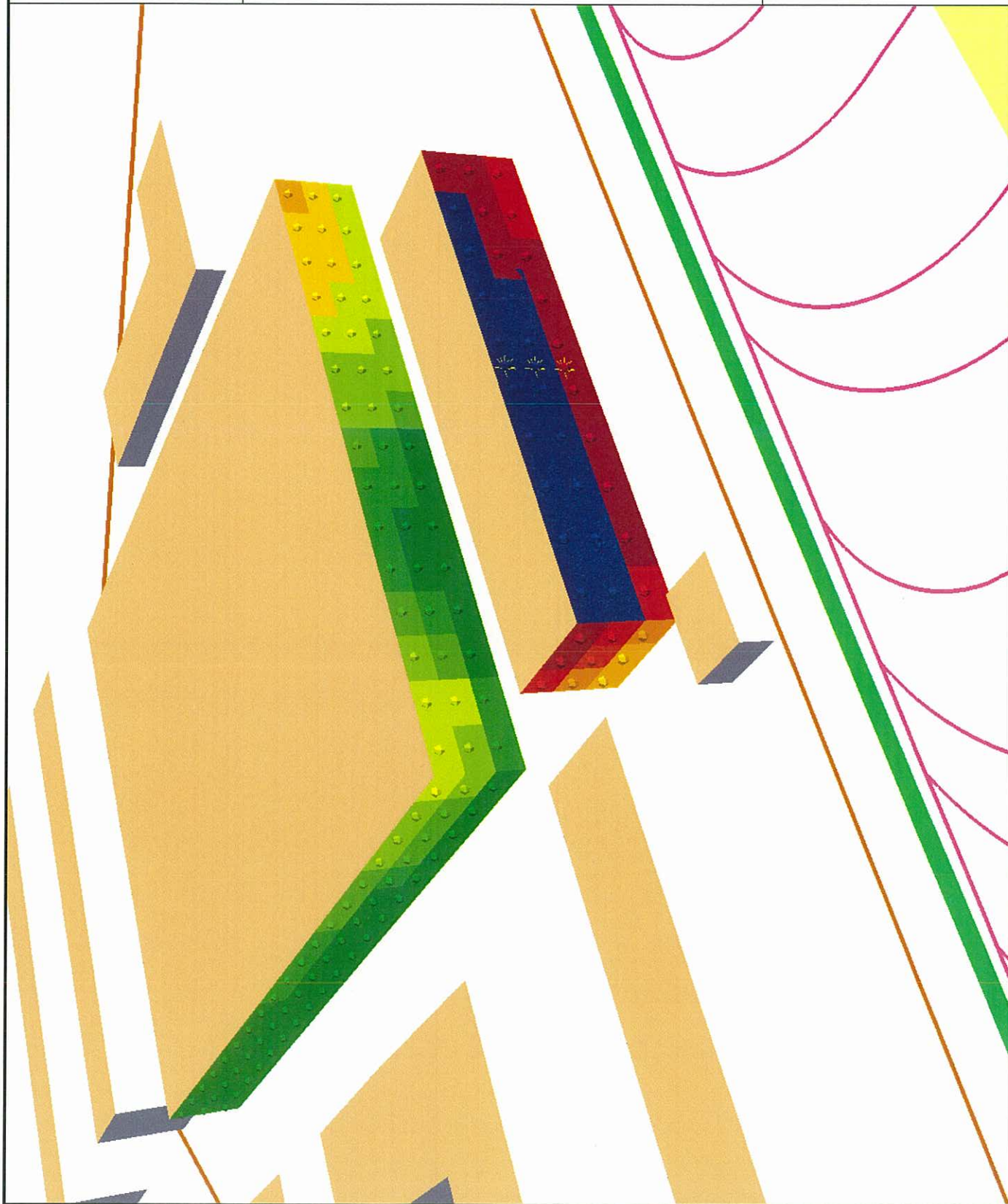
Majstångsgatan

Natt
Ekvivalent nivå

L_{Aeq} i dB ref. 20 µPa



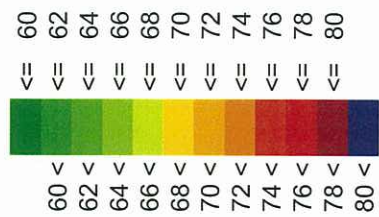
Bullerkarta 3984-1
2010-01-19
Johan Gisaeus



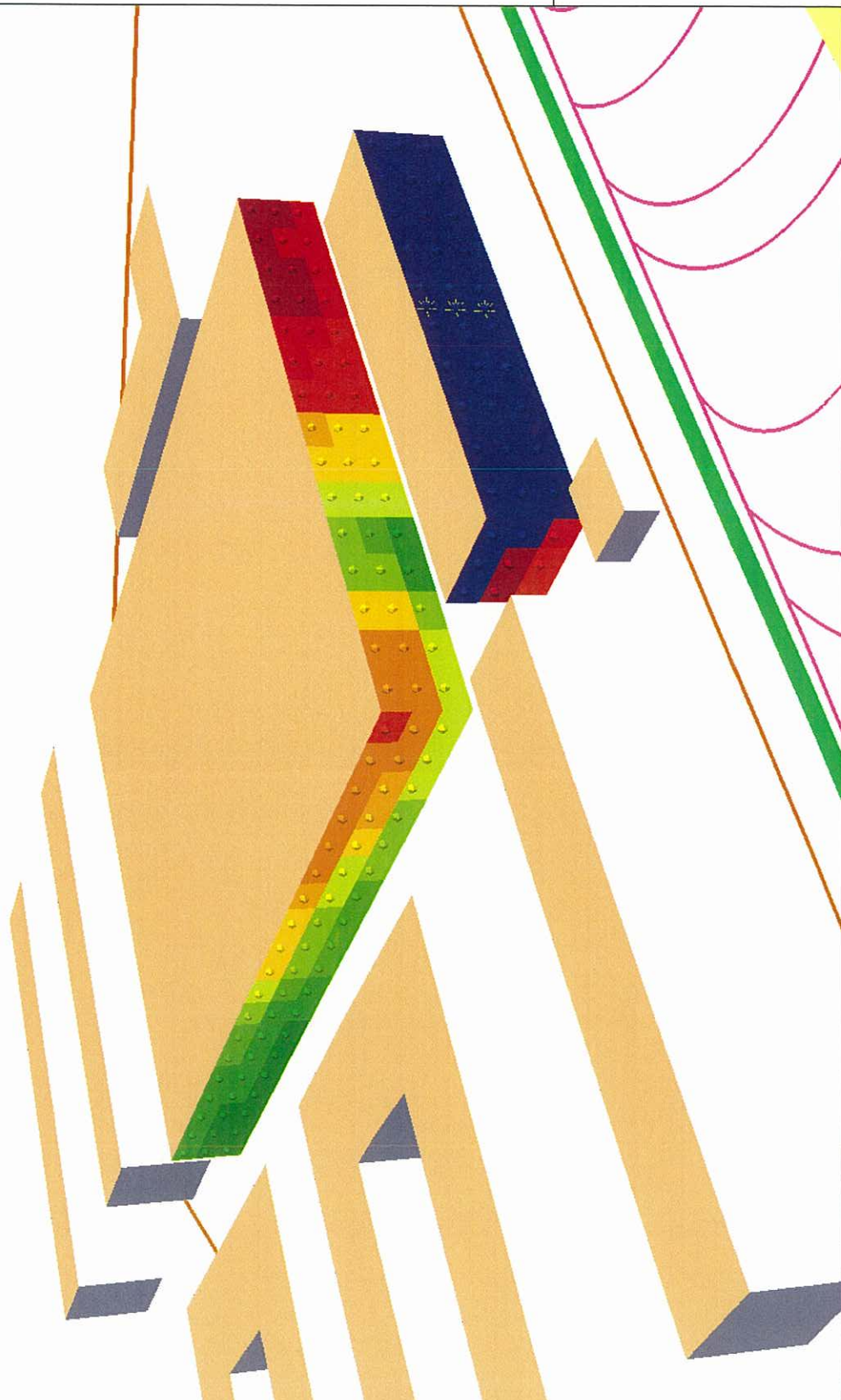
Majstångsgatan

Natt
Maximal nivå

LFmax i dB ref. 20 μ Pa



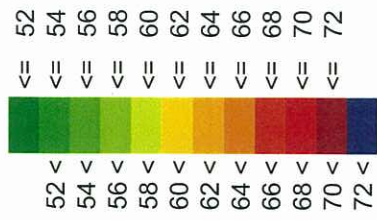
Bullerkarta 3984-2
2010-01-19
Johan Gisaeus



Majstångsgatan

Natt
Maximal nivå

LFmax i dB ref. 20 μ Pa



Bullerkarta 3984-3
2010-01-19
Johan Gisaeus

