

Rapport 3984-B /Kristian Emanuelson /Rolf Cedås

Bullerutredning Vagnhallen Majorna med skärmalternativ Kungsladugård 21:25 och 21:26, Majstångsgatan

Vi har utrett möjligheten att nå Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller, SNV 1978:5, med lokal skärm mot Vagnhallen Majorna. Enligt våra beräkningar klarar vi inte krav för maximal (momentan) ljudnivå nattetid med enbart skärm som åtgärd. Denna rapport kompletterar tidigare bullerutredning, ”*Rapport 3984-A Utredning av buller från Vagnhallen Majorna till fastighet Kungsladugård 21:25 och 21:26, Majstångsgatan, 100121*”.

Innehåll

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

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 och SS 25267:2004/T1:2009 – 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_{Afm} (dB)</i>		
<i>SS 25267:2004</i>	<i>Ljudklass</i>	A	B	C	A	B	C
	<i>Uteplats</i>	42	47	55	57	62	70
	<i>Utanför fönster till minst hälften av utrymmen för sömn och vila</i>	45	55	55	-	-	-
<i>SNV 1978:5</i>	<i>Natt 22-07, bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap</i>	40			55		

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

3. Metod / Beräkning

Beräkning

Beräkningarna har utförts enligt den Nordiska beräkningsmodellen för externt industribuller¹. 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.

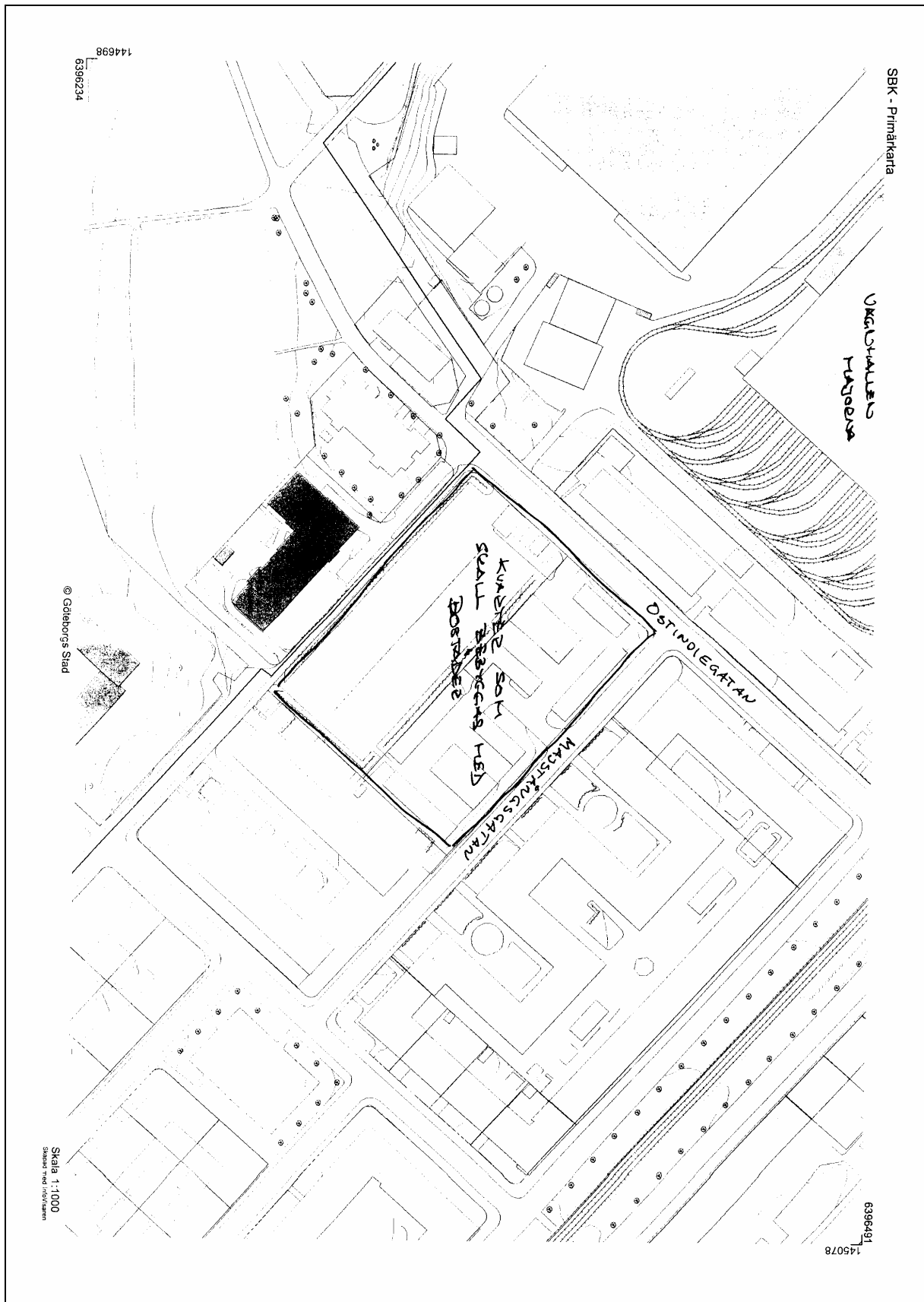
Skärmalternativ 1

Vi har tittat på olika skärmalternativ mellan Kungs Ladugård 21:25 och 21:26 mot Vagnhallen Majorna. Skärm i linje med befintliga fastigheter på Ostindiegatan ger för liten effekt.

Vårt redovisade alternativ består i en 8 meter hög skärm i linje med det stängsel som går runt spårområdet mellan Ostindiegatan och Vagnhallen, se bilagda bullerkartor 3984-4, -5 och -6.

¹ 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 med Skärmalternativ 1 ger ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå nattetid. Resultat redovisas i bilagda bullerkartor. I 3984-4 redovisar vi ekvivalent ljudnivå och i 3984-5 och 6 redovisar vi maximal ljudnivå. Observera att färgskalan skiljer sig mellan de olika bullerkartorna.

5. Diskussion

Ekvivalent ljudnivå - Skärmalternativ 1

- 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 Ostindiegatan.

Maximal ljudnivå - Skärmalternativ 1

- Maximal ljudnivå med bullerskärm enligt Skärmalternativ 1 är enligt våra beräkningar mellan $L_{A_{fmax}} = 59$ dB och som högst $L_{A_{fmax}} = 63$ dB nattetid utefter Ostindiegatan och mellan $L_{A_{fmax}} \leq 55$ dB och som högst $L_{A_{fmax}} = 65$ dB nattetid utefter Majstångsgatan.
- Maximal ljudnivå, $L_{A_{fmax}}$, klarar riktvärden enligt SS 25267:2004 ljudklass C (minimikrav) för uteplats/balkong utefter både Ostindiegatan och Majstångsgatan.
- 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 större delen av Majstångsgatan.

6. Kommentarer

För att nå effekt med skärm för att avgränsa buller från Vagnhallen Majorna krävs en mycket hög skärm som även ligger så nära Vagnhallen (bullerkällan) som möjligt. Enligt våra beräkningar klarar vi inte Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller, SNV 1978:5 för maximal (momentan) ljudnivå nattetid med enbart skärm som åtgärd.

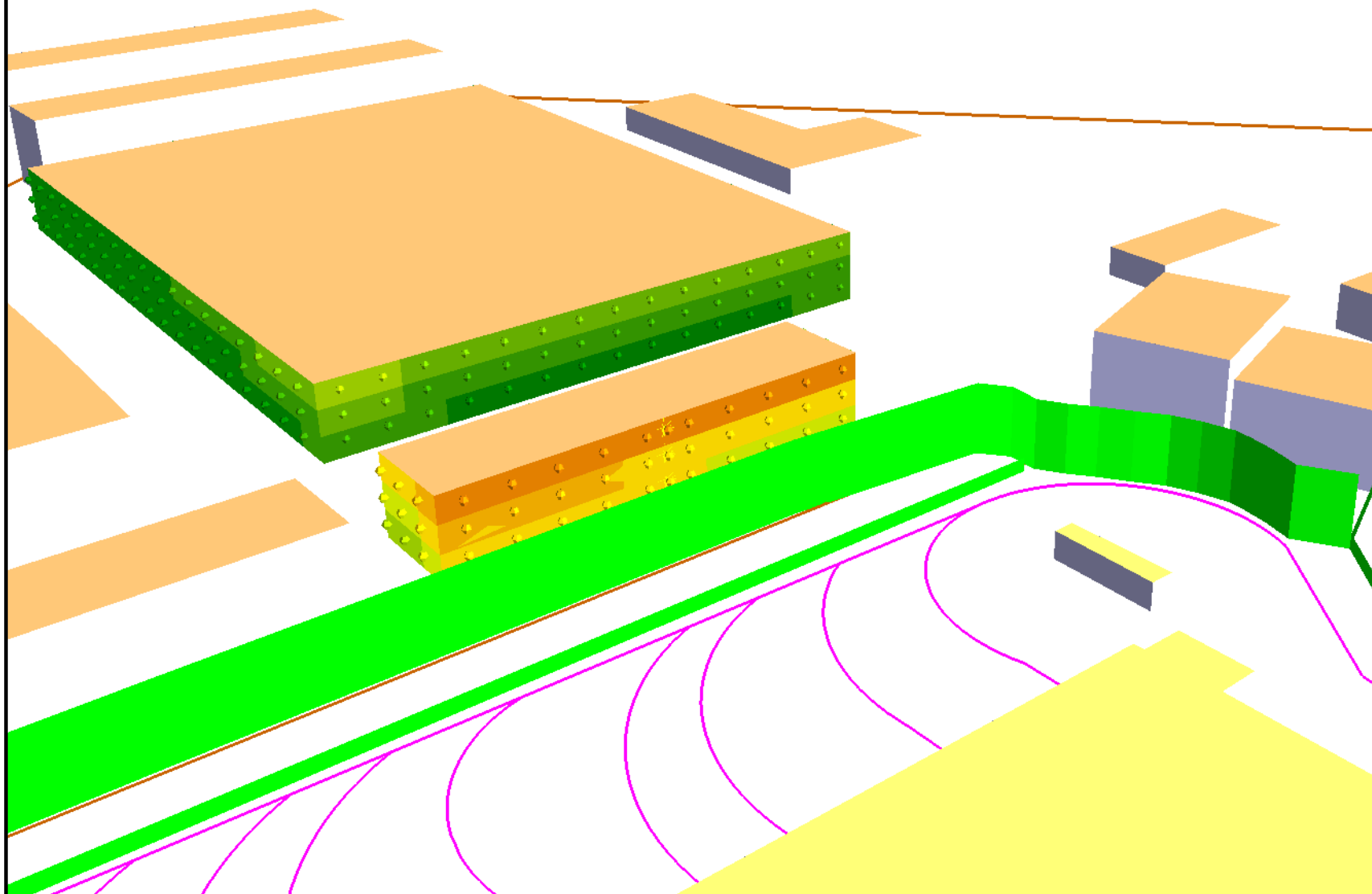
Göteborg den 18 april 2011

Akustikforum AB

Kristian Emanuelson

Majstångsgatan

Natt
Ekvivalent nivå
Skärnhöjd 8m



LAeq i dB ref. 20 µPa

<= 25	<= 25
25 <	<= 27
27 <	<= 29
29 <	<= 31
31 <	<= 33
33 <	<= 35
35 <	<= 37
37 <	<= 39
39 <	<= 41
41 <	<= 43
43 <	<= 45
45 <	<= 45

Bullerkarta 3984-4
2011-04-15
Fredrik Hagman

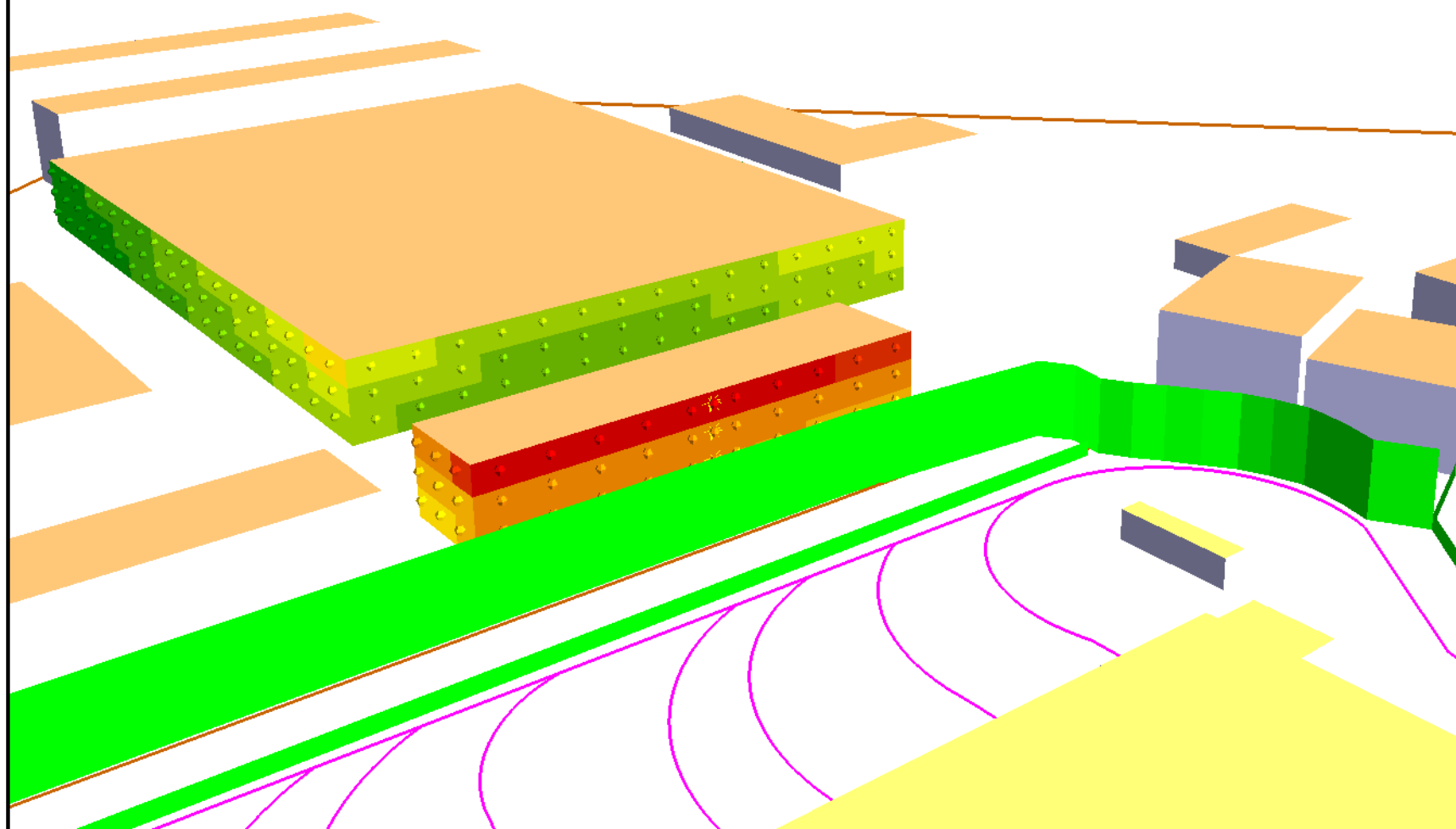
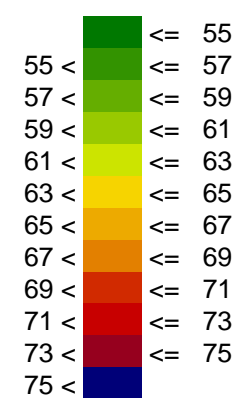


Majstångsgatan

Natt

Maximal nivå
Skärnhöjd 8m

LFmax i dB ref. 20 µPa



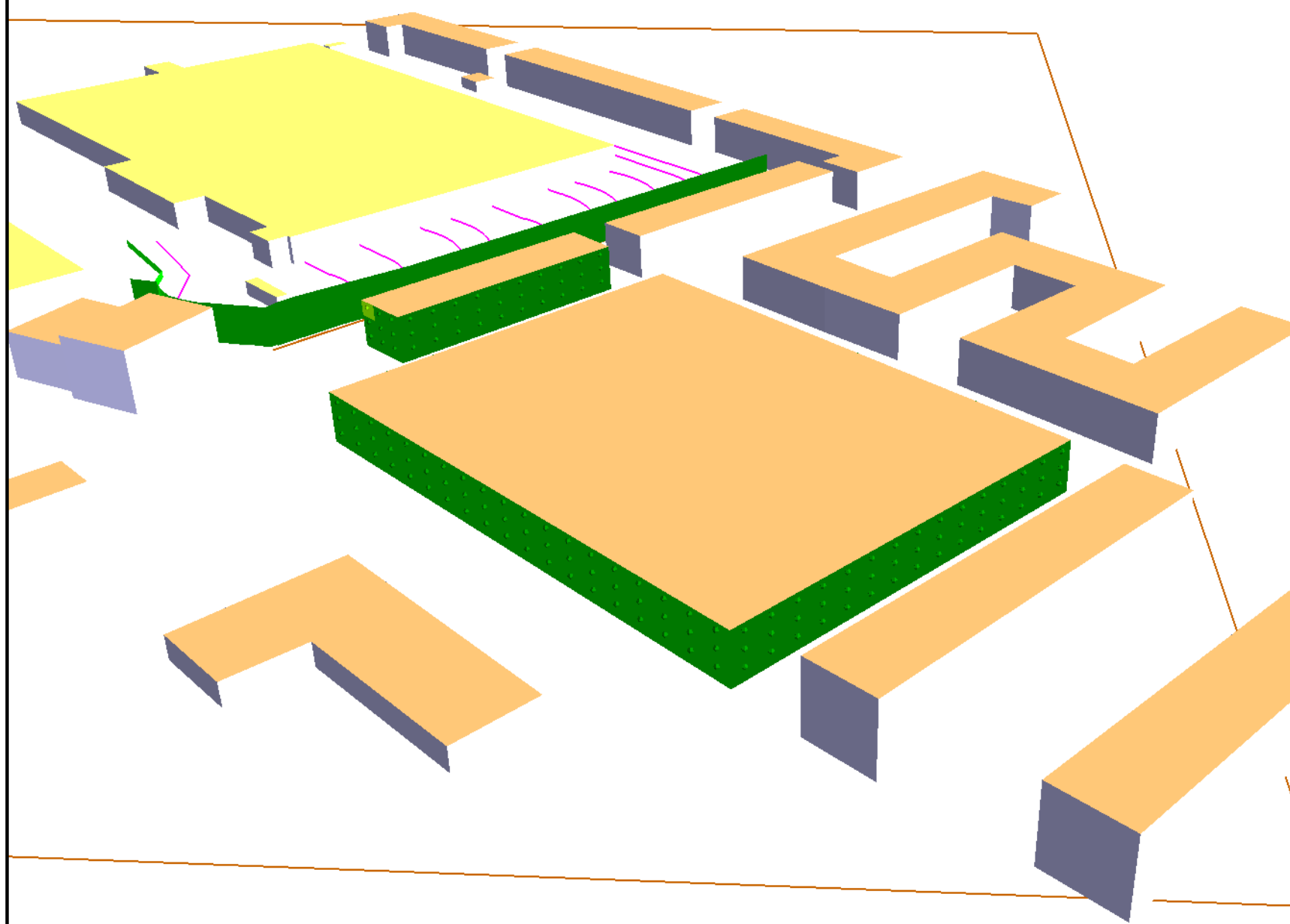
Bullerkarta 3984-5
2011-04-15
Fredrik Hagman



Majstångsgatan

Natt

Maximal nivå
Skärnhöjd 8m



L_{Aeq} i dB ref. 20 µPa

<= 55	Green
55 < <= 57	Light Green
57 < <= 59	Yellow-Green
59 < <= 61	Yellow
61 < <= 63	Light Orange
63 < <= 65	Orange
65 < <= 67	Dark Orange
67 < <= 69	Red-Orange
69 < <= 71	Red
> 71	Dark Blue

Bullerkarta 3984-6
2011-04-15
Fredrik Hagman