



## RAPPORT 555509 B

1 (7)

Handläggare  
Lars Lindström  
Tel +46 (0)10 505 60 71  
Mobil +46 (0)70 184 57 71  
lars.e.lindstrom@afconsult.com

Datum  
2013-08-14  
  
Lena Hall  
Exploateringskontoret  
Box 8189  
104 20, Stockholm

Uppdragsnr  
555509  
Bilaga B01 – B02

Lars Lindström  
Uppdragsansvarig

# Gasklocka 4, Hjorthagen - Stockholms stad

## Trafikbullerutredning

### Uppdrag

Utreda möjligheter för bostäder med avseende på trafikbuller med nya trafikmängder och ny bostadsutformning.

### Sammanfattning

Minst 75 % av lägenheterna i Gasklocka 4 får under 55 dBA vid fasad och riksdagens riktvärde innehålls.

För våningsplan upp till cirka 80 meters höjd blir ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA vid samtliga fasader.

För våningsplan med en höjd över 80 meter över mark fås en ekvivalent ljudnivå upp mot cirka 57 dBA vid sydliga och östliga fasader. Med föreslagen planlösning innehålls riksdagens riktvärde för hälften av lägenheterna per våningsplan. För resterande del av lägenheterna som ligger över 80 m över mark kan med föreslagen planlösning med minst hälften av boningsrum mot sida med högst 55 dBA mål enligt avstegsfall B innehållas.

I den mån det är möjligt bör vädringsfönster placeras i riktning från spårvägen samt de större vägarna även där rikvärden klaras.

Gemensam uteplats om högst 55 dBA ekvivalent och högst 70 dBA maximal ljudnivå kan anordnas på gård.

ÅF-Infrastructure AB  
Ljud & Vibrationer  
Stockholm

Granskad av

Lars Lindström

Åsa Lindkvist  
Kvalitetsrådgivare



## Innehållsförteckning

1	BAKGRUND .....	3
2	BEDÖMNINGSGRUNDER .....	3
3	BERÄKNADE NIVÅER.....	3
4	KOMMENTARER.....	3
4.1	Högst 55 dBA vid alla fasader .....	3
4.2	Nivå vid fasad.....	4
4.3	Nivå på uteplats .....	4
4.4	Nivå inomhus .....	4
5	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR .....	5
5.1	Beskrivning av bullerskyddsskärmar längs Norra länken .....	5
5.2	Gasklocka 3 och 4 .....	5
5.3	Trafikuppgifter .....	5
5.3.1	Vägtrafik .....	5
5.3.2	Spårtrafik .....	6
6	RIKTVÄRDEN .....	6
6.1	Riksdagsbeslut.....	6
6.2	Trafikbuller och planering.....	6
6.3	Boverkets allmänna råd .....	7
7	UNDERLAG .....	7

## Bilagor

555509 B01, Ekvivalent ljudnivå vid fasad för våningsplan upp till cirka 80 meter över mark

555509 B02, Ekvivalent ljudnivå vid fasad för våningsplan mellan cirka 80 till 140 meter över mark



## 1 Bakgrund

Nya bostäder planeras i Hjorthagen i Stockholm. I rapport 555509-A, daterad 2010-09-16 har förutsättningarna utretts tidigare. Denna rapport studerar förutsättningarna för dessa bostäder med avseende på trafikbuller för nya trafikmängder samt ny bostadsutformning.

## 2 Bedömningsgrunder

Bedömningen av möjligheterna till bostadsbebyggelse sker i denna rapport utgående från möjligheterna att

- innehålla målet högst 55 dBA vid fasad
- innehålla högst 55 dBA vid fasad på bullerdämpad sida för minst hälften av boningsrummen
- erhålla en uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå
- högsta trafikbullernivåer inomhus

## 3 Beräknade nivåer

Beräkningar av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen SNV Rapport 4653 från vägtrafik och 4935 för spårtrafik.

På ritning 555509 B01 – B02 redovisas ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik i steg om 5 dBA vid mest utsatta fasad för våningsplan upp till cirka 80 meter över mark respektive mellan cirka 80 till 140 meter över mark.

## 4 Kommentarer

### 4.1 Högst 55 dBA vid alla fasader

Minst 75 % av lägenheterna i Gasklocka 4 får under 55 dBA vid fasad och riksdagens riktvärde innehålls.

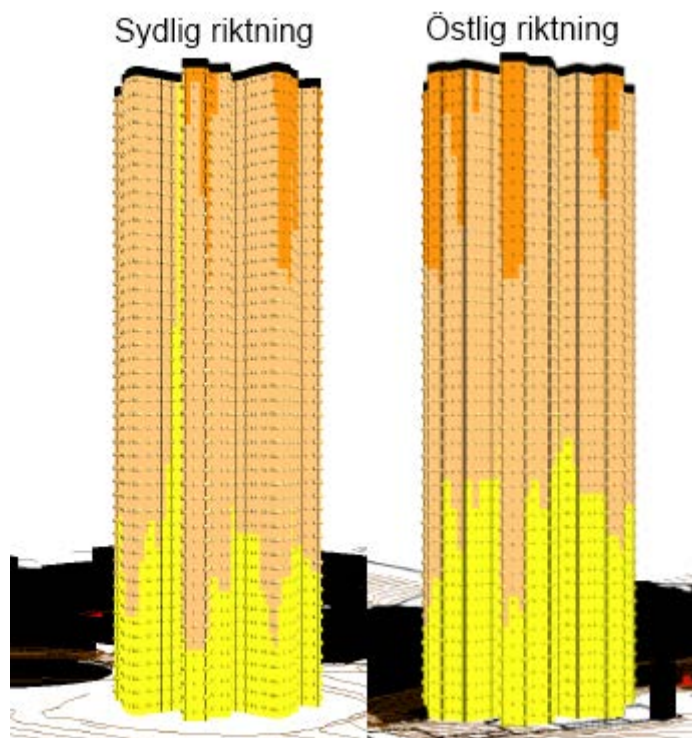
För våningsplan upp mot 80 m över mark blir ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA vid samtliga fasader och riksdagens riktvärde innehålls. För våningsplan som ligger över 80 m över mark blir ekvivalent ljudnivå vid fasad högst 55 dBA för hälften av lägenheterna och riksdagens riktvärde innehålls.

För att innehålla högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader måste väg- och spårtrafiken begränsas till orimliga trafikmängder, bedömningen utgår därför utifrån avstegsfall.

## 4.2 Nivå vid fasad

För våningsplan med en höjd över 80 meter över mark fås en ekvivalent ljudnivå upp mot cirka 57 dBA vid sydliga och östliga fasader.

Med föreslagen planlösning med minst hälften av boningsrum mot sida med högst 55 dBA kan mål enligt avstegsfall B klaras för dessa lägenheter. I den mån det är möjligt bör vädringsfönster samt vädringsluckor placeras i riktning från spårvägen samt de större vägarna även där rikvärden klaras.



Figur 1. Ekvivalent ljudnivå vid fasad

## 4.3 Nivå på uteplats

Gemensam uteplats med högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximalnivå ljudnivå kan anordnas på gården.

## 4.4 Nivå inomhus

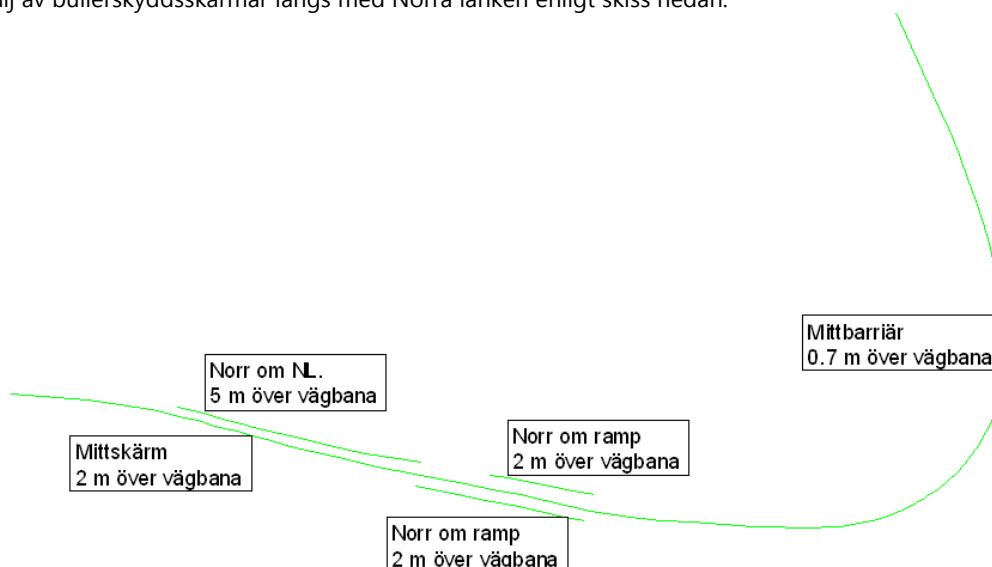
Med lämpligt val av fasadisolering och fönster kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

## 5 Beräkningsförutsättningar

Följande förutsättningar har antagits i de olika situationerna vid beräkningarna:

### 5.1 Beskrivning av bullerskyddsskärmar längs Norra länken

Detalj av bullerskyddsskärmar längs med Norra länken enligt skiss nedan.



Figur: Detalj av beskrivning av bullerskyddsskärmar längs Norra länken.

### 5.2 Gasklocka 3 och 4

För Gasklocka 3 kommer troligen bara fackverket att bevaras och byggnaden har därmed inte tagits med i beräkningarna.

Gasklocka 4 har vid beräkningarna satts en 140 m hög bostadsbyggnad med samma form som bottenplan på alla våningar.

### 5.3 Trafikuppgifter

#### 5.3.1 Vägtrafik

Trafikuppgifter för vägtrafik är erhållna från Stockholms stad och ligger till grund för beräkningarna, prognosår 2030.

Väg	Fordon/VMD	Andel tung trafik, %	Hastighet, km/h
Norra Länken	80,000	10	70
Bobergsgatan	6,300	10	30
Fiskartorpsvägen + Storängsvägen	8,300	10	30
Lokal gatan Norr om Ängsbotten	3,100/2,500/1,000	10	30
Lokala gator	300	5	30



### 5.3.2 Spårtrafik

Trafikuppgifter för spårtrafik är erhållna från Stockholms stad och ligger till grund för beräkningarna.

#### Tvärspårvägen

Trafikslag	Passager/dygn	Tåglängd, m	Hastighet
Spårvagn	600	42	30 km/h

#### Järnvägsspåret – Prognosår 2020

Trafikslag	Passager/dygn	Tåglängd	Tillåten hastighet
Godståg	8	630	50 km/h

## 6 Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik.

### 6.1 Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning.

*Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dBA	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
<b>Inomhus</b>	30	45 (nattetid)
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70 <sup>1)</sup>

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

<sup>1)</sup> Värdet får enligt Svensk standard SS 25267 överskridas 3 gånger per timme.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dBA utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

### 6.2 Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson utarbetat en programskrift avseende trafikbuller "Trafikbuller och planering". I denna skrift anges förslag till kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

#### Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dBA. Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.



## Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dBA för minst hälften av boningsrummen.

### 6.3 Boverkets allmänna råd

I Allmänna råd 2008:1. "Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik" anger Boverket när det gäller planerade bostäder med 60 – 65 dBA ekvivalentnivå:

"Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överskrider 60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45 - 50 dBA vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter på de övre våningsplanen. 50 dBA bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor."

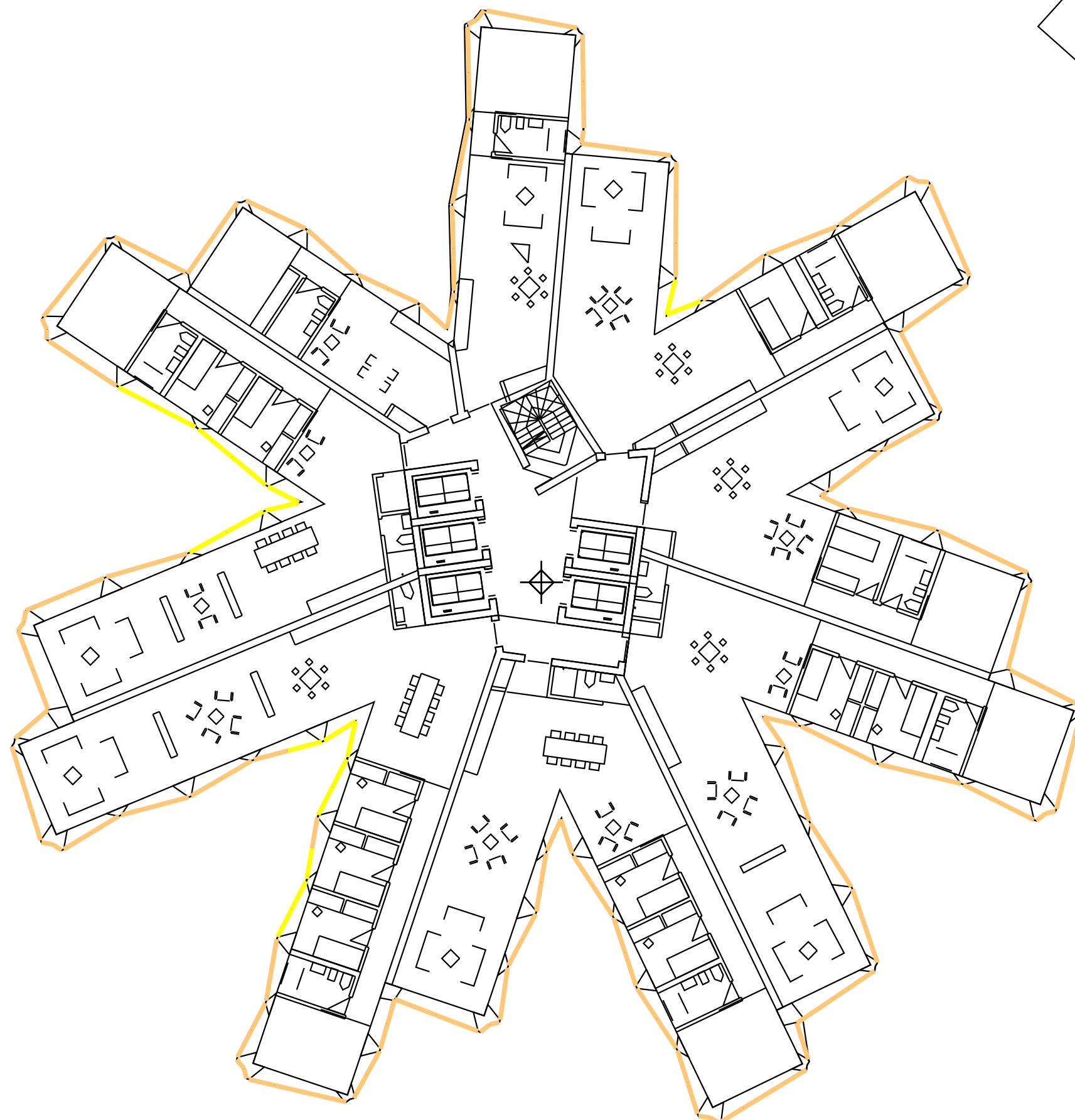
## 7 Underlag

- PM - Trafikutredning Brofästet i Hjorthagen, Norra Djurgårdsstaden, Structor, 2011-12-13.
- PM - Trafik i Ängsbotten - flöden 2012-02-16, Kompletterande trafikberäkningar Ängsbotten och Västra, Johan Ericsson Grontmij 2012-02-10 (Arbetsmaterial)
- Digitalt kartunderlag, erhållet 2013-06-19 och 2013-07-02
- Vår tidigare trafikbullerutredning 555509-A, daterad 2010-09-19.

Ekvivalent ljudnivå  
för dygn  
i dB(A)

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

Skala 1:200



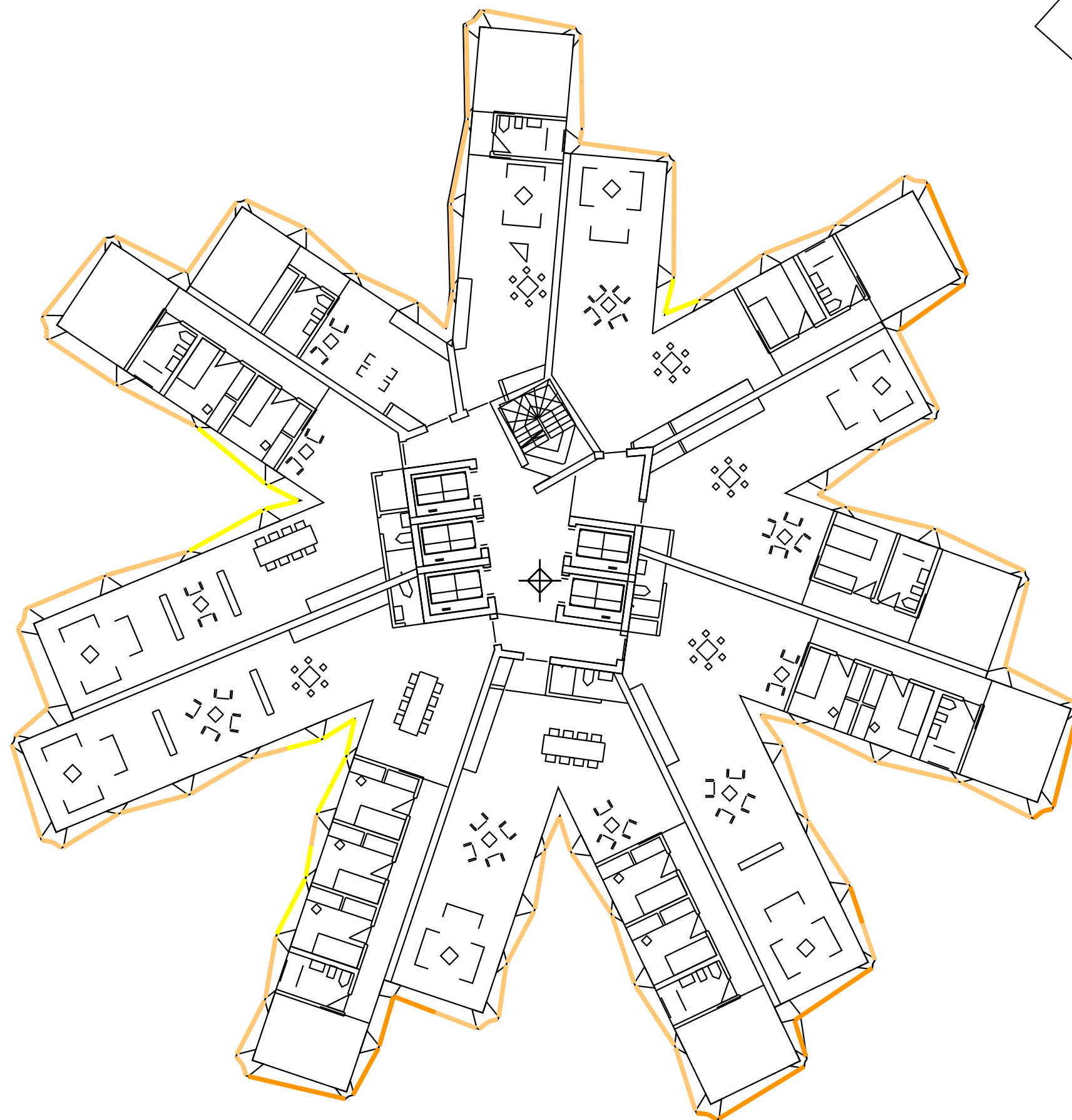
REV		ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		<b>ÅF Infrastructure AB</b> Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 83 <a href="http://www.soundandvibration.se">www.soundandvibration.se</a>			
RITAD KONSTRUERAD AV <b>Lars Lindström</b>		GRANSKAD AV <b>Åsa Lindkvist</b>			
DATUM <b>2013-08-14</b>		ARBETSNUMMER <b>555509</b>		RITNINGNUMMER <b>B01</b>	
<b>Gasklocka 4, Stockholm</b> Trafikbullerutredning Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik Ljudnivå vid fasad för våningsplan upp till cirka 80 meter över mark			SKALA		



Ekvivalent ljudnivå  
för dygn  
i dB(A)

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

Skala 1:200



REV		ANT	REVIDERINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		<b>ÅF Infrastructure AB</b> Ljud och vibrationer 169 99 STOCKHOLM Tel: 010-505 00 00 Fax: 010-505 11 83 <a href="http://www.soundandvibration.se">www.soundandvibration.se</a>			
RITAD KONSTRUERAD AV <b>Lars Lindström</b>		GRANSKAD AV <b>Åsa Lindkvist</b>			
DATUM <b>2013-08-14</b>		ARBETSNUMMER <b>555509</b>		RITNINGNUMMER <b>B02</b>	
<b>Gasklocka 4, Stockholm</b> <b>Trafikbullerutredning</b> Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik Högsta ljudnivå vid fasad för våningsplan mellan cirka 80 till 140 meter över mark SKALA					