

## Trafikbullerutredning Svanholmen, Skärholmen

Beräkning av trafikbullernivåer och bedömning  
mot riktvärden och krav för buller

### AKUSTIKER

Magenta Akustik AB  
Sanna Cramér Gullqvist  
Civilingenjör Akustik  
0739-40 49 71  
sanna.gullqvist@magentaakustik.se  
www.magentaakustik.se

### RAPPORT

Datum: 2018-10-18  
Rapport-ID: TU18100611  
Antal sidor: 8 +12 bilagor  
Skapad av: Sanna Cramér Gullqvist  
Granskning: Joel Johansson

### BESTÄLLARE

Bolite Bostäder AB  
Referens: Erik Westerlund

## Sammanfattning

Magenta Akustik AB har på uppdrag av Bolite Bostäder AB utfört trafikbullerutredning för planerade bostäder/vårdboende i Svanholmen, Skärholmen, Stockholm. Projektet innefattar nyproduktion av bostäder, alternativt vårdboende, i tre lamellhus och ett punkthus.

Beräkningarna visar att fasader mot Vårbergsvägen får ekvivalenta ljudnivåer på som högst 62 dBA. Fasader mot gårdssidan (mot söder) ligger skyddat och får ekvivalenta ljudnivåer under 45 dBA och maximala ljudnivåer under 70 dBA. Punkthuset ligger bullerskyddat och skärmas av buller från Vårbergsvägen. Ekvivalent ljudnivå blir lägre än 50 dBA vid samtliga fasader för punkthuset.

Riktvärden för buller utomhus enligt SFS 2015:216 kan innehållas för projektet om bostäderna/vårdboenden utformas enligt följande alternativ:

- Smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> kan utformas enkelsidiga, då krav på högst 65 dBA vid fasad för smålägenheter innehålls vid samtliga fasader.
- Om större bostäder önskas (<35 m<sup>2</sup>) ska dessa planeras med genomgående planlösning där minst hälften av rummen har tillgång till den skyddade baksidan.
- Lägenheter i punkthuset kan utformas med valfri planlösning, ur bullersynvinkel, då grundkravet på högst 60 dBA klaras för samtliga fasader.

En gemensam uteplats kan placeras på baksidan om byggnaderna där ekvivalent och maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA.

# Innehåll

Sammanfattning .....	2
1 Inledning.....	4
2 Underlag och förutsättningar .....	4
2.1 Underlag .....	4
2.2 Trafikflöden .....	5
3 Riktvärden .....	5
3.1 Krav i detaljplan .....	5
3.2 Ljudkrav inomhus enligt BBR .....	6
4 Beräkningar .....	6
4.1 Beräkningsmetod.....	6
4.2 Beräkningsresultat.....	6
4.2.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad .....	7
4.2.2 Maximal ljudnivå vid fasad, nattetid .....	7
4.2.3 Ljudnivå på uteplats.....	7
5 Utlåtande.....	7
5.1 Trafikbuller utomhus .....	7
5.2 Fasadisolering (Trafikbuller inomhus).....	8

A-181006-1-01	Ekvivalent ljudnivå, högsta värde vid fasad.
A-181006-1-02	Ekvivalent ljudnivå, bottenvåning, plan 1.
A-181006-1-03	Ekvivalent ljudnivå, plan 2.
A-181006-1-04	Ekvivalent ljudnivå, plan 3.
A-181006-1-05	Ekvivalent ljudnivå, plan 4.
A-181006-1-06	Ekvivalent ljudnivå, plan 5.
A-181006-1-07	Ekvivalent ljudnivå, plan 6.
A-181006-1-08	Ekvivalent ljudnivå, plan 7.
A-181006-1-09	Ekvivalent ljudnivå, plan 8.
A-181006-1-10	Maximal ljudnivå, högsta värde vid fasad.
A-181006-1-11	Ekvivalent ljudnivå 2 m ovan mark, dag- och kvällstid.
A-181006-1-12	Maximal ljudnivå 2 m ovan mark, dag- och kvällstid.

# 1 Inledning

Magenta Akustik AB har på uppdrag av Bolite Bostäder AB utfört trafikbullerutredning för planerade bostäder/vårdboende i Svanholmen, Skärholmen, Stockholm. Projektet innefattar nyproduktion av bostäder, alternativt vårdboende, i tre lamellhus (hus A, B och C) och ett punkthus (hus D). Se placering av hus A-D i Figur 1.

Byggnaderna belastas huvudsakligen av buller från Vårbergsvägen samt till viss del av buller från trafik på Vårholmsbackarna.



Figur 1. Bild visar del av situationsplan för byggnaderna i Svanholmen, från Wåhlin Arkitekter AB, daterad 2018-09-07.

Denna rapport innefattar:

- Beräkning av ekvivalenta och maximala ljudnivåer från trafik vid fasad.
- Bedömning av möjligheterna att innehålla krav i detaljplan för trafikbuller.

## 2 Underlag och förutsättningar

### 2.1 Underlag

Utlåtandet i denna rapport baseras på följande underlag:

- Situationsplan, vyer och sektioner för Svanholmen/Vårbergsvägen, från Wåhlin Arkitekter AB, daterade 2018-09-06 och 2018-09-07.
- Samrådshandling: Förslag Detaljplan för Vårbergsvägen del av fastigheten Skärholmen 2:1 m.fl. i stadsdelarna Vårberg och Skärholmen, Stockholms stadsbyggnadskontor Planavdelningen 2017-08-29.
- Bullerutredning "Vårbergsvägen, Fokus Skärholmen, Stockholms stad - Omgivningsbuller" från Structor Akustik AB, Rapport nummer: 2017-099 r01, daterad 2017-08-28.

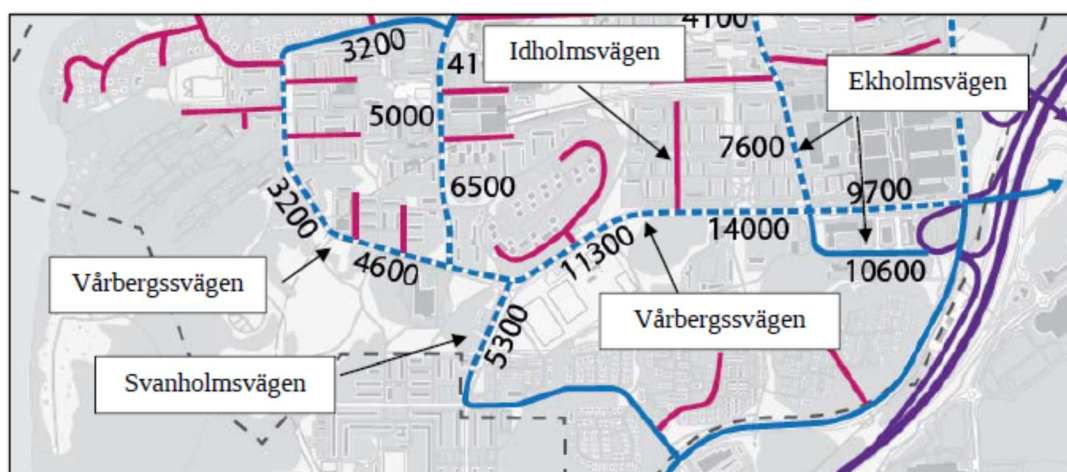
- "PM Trafik Vårbergssvägen – Fokus Skärholmen" granskningshandling från Structor daterad 2017-06-30.

## 2.2 Trafikflöden

Trafikuppgifter och hastigheter har erhållits från bullerutredningen för detaljplanen "Vårbergssvägen, Fokus Skärholmen, Stockholms stad - Omgivningsbuller" från Structor Akustik AB, Rapport nummer: 2017-099 r01, daterad 2017-08-28.

Enligt Structor Akustiks rapport är hastigheten 40 km/h och andel tunga fordon 8%, för gatorna i närområdet till Svanholmen.

Trafikflöden, prognoser för år 2030 visas i Figur 2 .



Figur 2. Trafikflöden år 2030. Bild från Structor Akustik AB, rapport nummer: 2017-099 r01, daterad 2017-08-28..

## 3 Riktvärden

### 3.1 Krav i detaljplan

Detaljplanen är under framtagande och krav för buller saknas i nuvarande förslag. Nedanstående riktvärden ska gälla gällande störningsskydd för buller. Riktvärdena rekommenderas att tillämpas oavsett om bostäder eller vårdboende byggs.

Enligt förordning (2015:216), med ändringar till och med SFS 2017:359, om trafikbuller vid bostadsbyggnader, från Sveriges Riksdag, gäller följande för buller från spårtrafik och vägar:

**3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida**

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

**4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör**

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.”

Texten är ett utdrag ur förordningen. För mer information hänvisas till förordningen i sin helhet.

### 3.2 Ljudkrav inomhus enligt BBR

Fasadisoleringen ska dimensioneras så att ljudnivå inomhus ej överstiger BBR-kraven för ljudnivå från yttre bullerkällor enligt nedan:

- Högst 30 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i sovrum och vardagsrum.
- Högst 35 dBA dygnsekvivalent ljudnivå i kök och WC/Badrum.
- Högst 45 dBA maximal ljudnivå nattetid (kl. 22.00 – 06.00) i sovrum och vardagsrum. Värdet får överskridas högst 5 ggr/natt.

## 4 Beräkningar

### 4.1 Beräkningsmetod

Beräkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafikbuller i beräkningsprogrammet CadnaA.

Terrängmodellen har byggts upp från höjdkurvor redovisade i detaljplan och situationsplan. Höjder på närliggande byggnader har uppskattats från gatuvyer på kartbilder för området från Eniro.

Redovisade ljudnivåer vid fasad är frifältsvärden med reflektioner från närbelägna byggnader men ej från den egna byggnaden. Redovisade ljudnivåer 2 meter ovan mark är värden inklusive reflektioner från omgivande byggnader (ej frifältsvärden). Redovisade värden för maximala ljudnivåer från vägtrafik anger det värde som överskrids av de 5 % mest bullrande fordonen.

Redovisade värden för ekvivalent ljudnivå vid fasad avser dygnsekvivalent ljudnivå.

### 4.2 Beräkningsresultat

I beräkningsbilagor A-181006-1-01 till A-181006-1-12 redovisas beräknade ljudnivåer för projektet, se Tabell 1.



Bilagor	
A-181006-1-01	Ekvivalent ljudnivå, högsta värde vid fasad oavsett våningsplan. Vägtrafik.
A-181006-1-02	Ekvivalent ljudnivå, bottenvåning, plan 1.
A-181006-1-03	Ekvivalent ljudnivå, plan 2.
A-181006-1-04	Ekvivalent ljudnivå, plan 3.
A-181006-1-05	Ekvivalent ljudnivå, plan 4.
A-181006-1-06	Ekvivalent ljudnivå, plan 5.
A-181006-1-07	Ekvivalent ljudnivå, plan 6.
A-181006-1-08	Ekvivalent ljudnivå, plan 7.
A-181006-1-09	Ekvivalent ljudnivå, plan 8.
A-181006-1-10	Maximal ljudnivå, högsta värde vid fasad oavsett våningsplan. Vägtrafik.
A-181006-1-11	Ekvivalent ljudnivå 2 m ovan mark, dag- och kvällstid. Vägtrafik.
A-181006-1-12	Maximal ljudnivå 2 m ovan mark, dag- och kvällstid. Vägtrafik.

Tabell 1.

I underkapitlen nedan redovisas en sammanfattande redovisning av beräkningarna.

#### 4.2.1 Ekvivalent ljudnivå vid fasad

Beräkningarna visar att ekvivalent ljudnivå är 59-62 dBA vid fasader mot Vårbergsvägen och lägre än 50 dBA vid fasader mot gårdarna samt vid punkthuset. Se bilaga A-181006-1-01 till A-181006-1-09.

#### 4.2.2 Maximal ljudnivå vid fasad, nattetid

Beräkningarna visar att byggnaderna belastas av maximala ljudnivåer från vägtrafik på som högst 79-80 dBA vid värst utsatt del av fasad, se bilaga A-181006-1-10. Vid fasader mot gårdar och vid punkthuset är maximal ljudnivå lägre än 70 dBA.

#### 4.2.3 Ljudnivå på uteplats

Beräkningarna visar att en skyddad uteplats kan förläggas på gårdsytan, där ekvivalent och maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA. Se bilaga A-181006-1-11 och A-181006-1-12.

## 5 Utlåtande

### 5.1 Trafikbuller utomhus

Beräkningarna visar att fasader mot Vårbergsvägen får ekvivalenta ljudnivåer på som högst 62 dBA. Fasader mot gårdssidan (mot söder) ligger skyddat och får ekvivalenta ljudnivåer under 45 dBA och maximala ljudnivåer under 70 dBA. Punkthuset ligger bullerskyddat och skärmas av buller från Vårbergsvägen. Ekvivalent ljudnivå blir lägre än 50 dBA vid samtliga fasader för punkthuset.

Riktvärden för buller utomhus enligt SFS 2015:216 kan innehållas för projektet om bostäderna/vårdboenden utformas enligt följande alternativ:

- Smålägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> kan utformas enkelsidiga, då grundkravet i 3 § om högst 65 dBA vid fasad för smålägenheter innehålls vid samtliga fasader.

- Om större bostäder önskas (<35 m<sup>2</sup>) ska dessa planeras med genomgående planlösning där minst hälften av rummen har tillgång till den skyddade baksidan, där ekvivalent ljudnivå ej överstiger 50 dBA och maximal ljudnivå ej överstiger 70 dBA.
- Lägenheter i punkthuset kan utformas med valfri planlösning, ur bullersynvinkel, då grundkravet i 3 § om högst 60 dBA klaras för samtliga fasader.

En gemensam uteplats kan placeras på baksidan om byggnaderna där ekvivalent och maximal ljudnivå ej överstiger 50 dBA respektive 70 dBA.

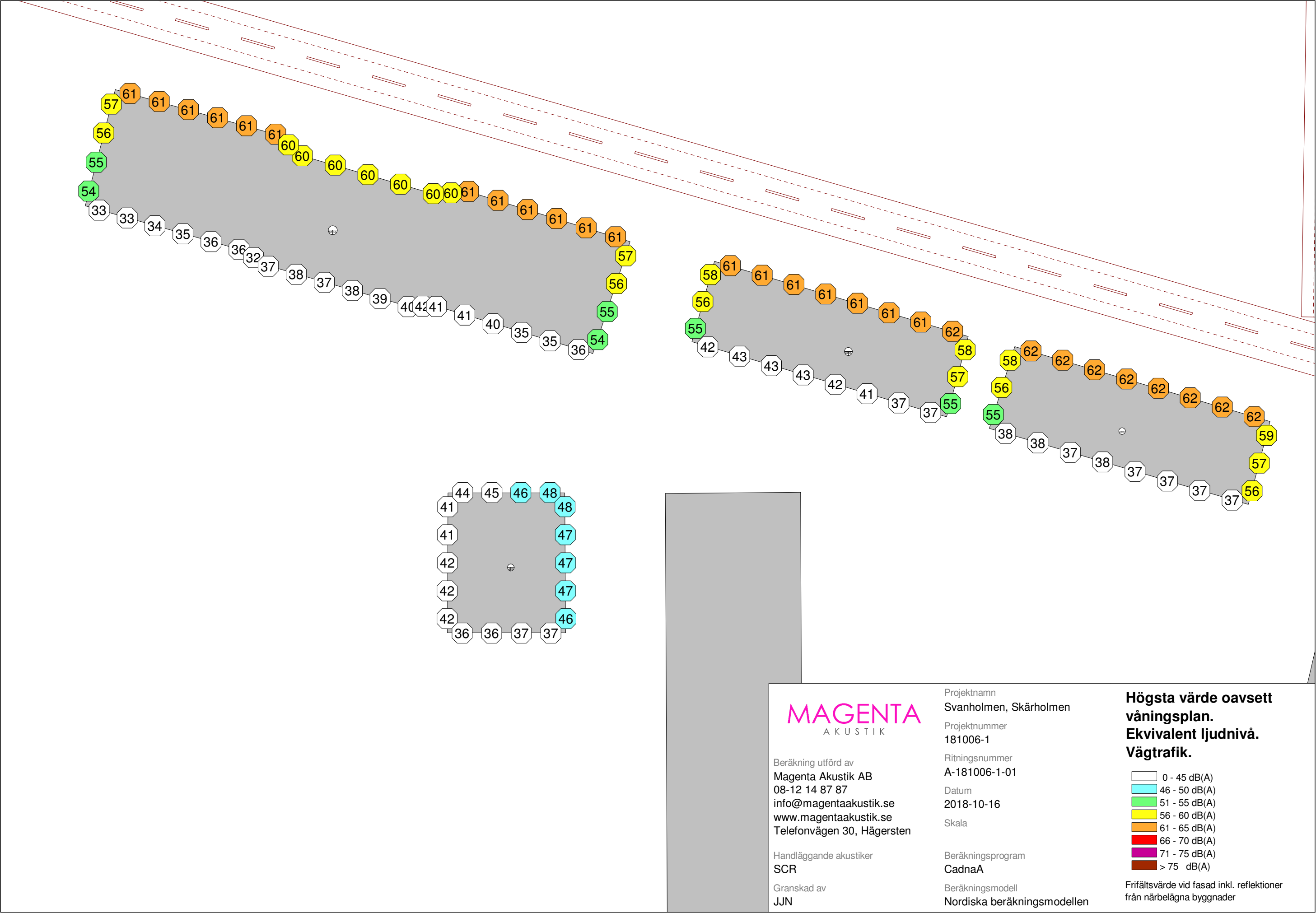
## 5.2 Fasadisolering (Trafikbuller inomhus)

Fasadisoleringen ska dimensioneras så att ljudkrav i BBR kan innehållas avseende ljudnivå från yttre buller inomhus. Erforderlig fasadisolering kan vid de flesta fasaderna åstadkommas med normala fönster och ytterväggskonstruktioner. Det kan dock krävas något högre ljudisolering för fönster mot Vårbergsvägen tillhörande bostäder på de nedre våningsplanen i lamellhusen.

Hänsyn ska även tas för buller från stillastående bussar på busstation belägen precis utanför hus C. Enligt "PM Trafik Vårbergsvägen – Fokus Skärholmen" granskningshandling från Structor daterad 2017-06-30 trafikerar buss 135 området, med en busshållplats som i nuläget är belägen på Vårbergsvägen precis utanför fasad till hus C. Buss 135 går främst under dagtid vilket bör innebära att störningsrisken är begränsad.

Detaljerad dimensionering av fasadisolering utförs av akustiker i projekteringsskede.





**MAGENTA**  
AKUSTIK

Beräkning utförd av  
Magenta Akustik AB  
08-12 14 87 87  
info@magentaakustik.se  
www.magentaakustik.se  
Telefonvägen 30, Hägersten

Handläggande akustiker  
SCR

Granskad av  
JJN

Projektnamn  
Svanholmen, Skärholmen

Projektnummer  
181006-1

Ritningsnummer  
A-181006-1-01

Datum  
2018-10-16

Skala

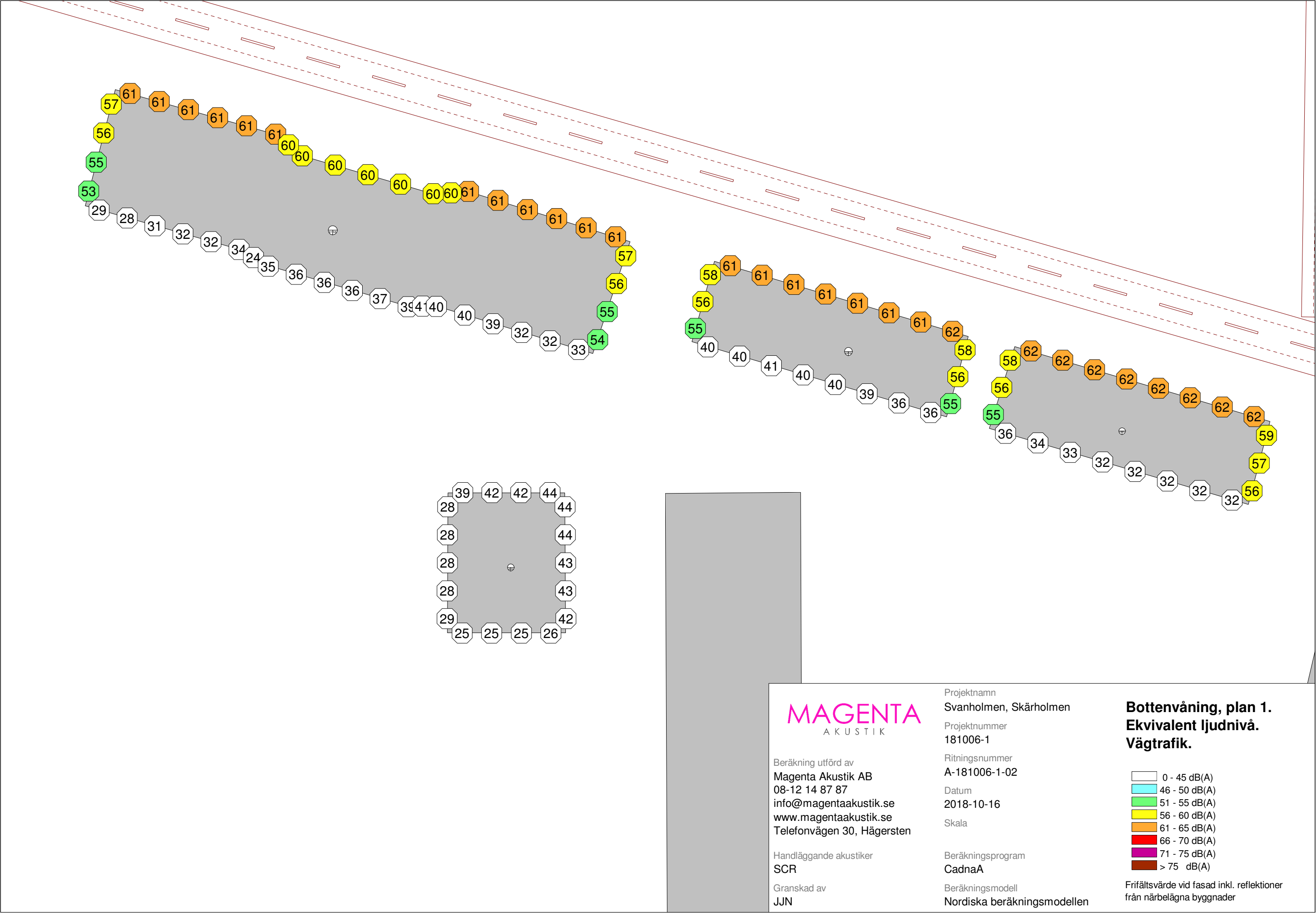
Beräkningsprogram  
CadnaA

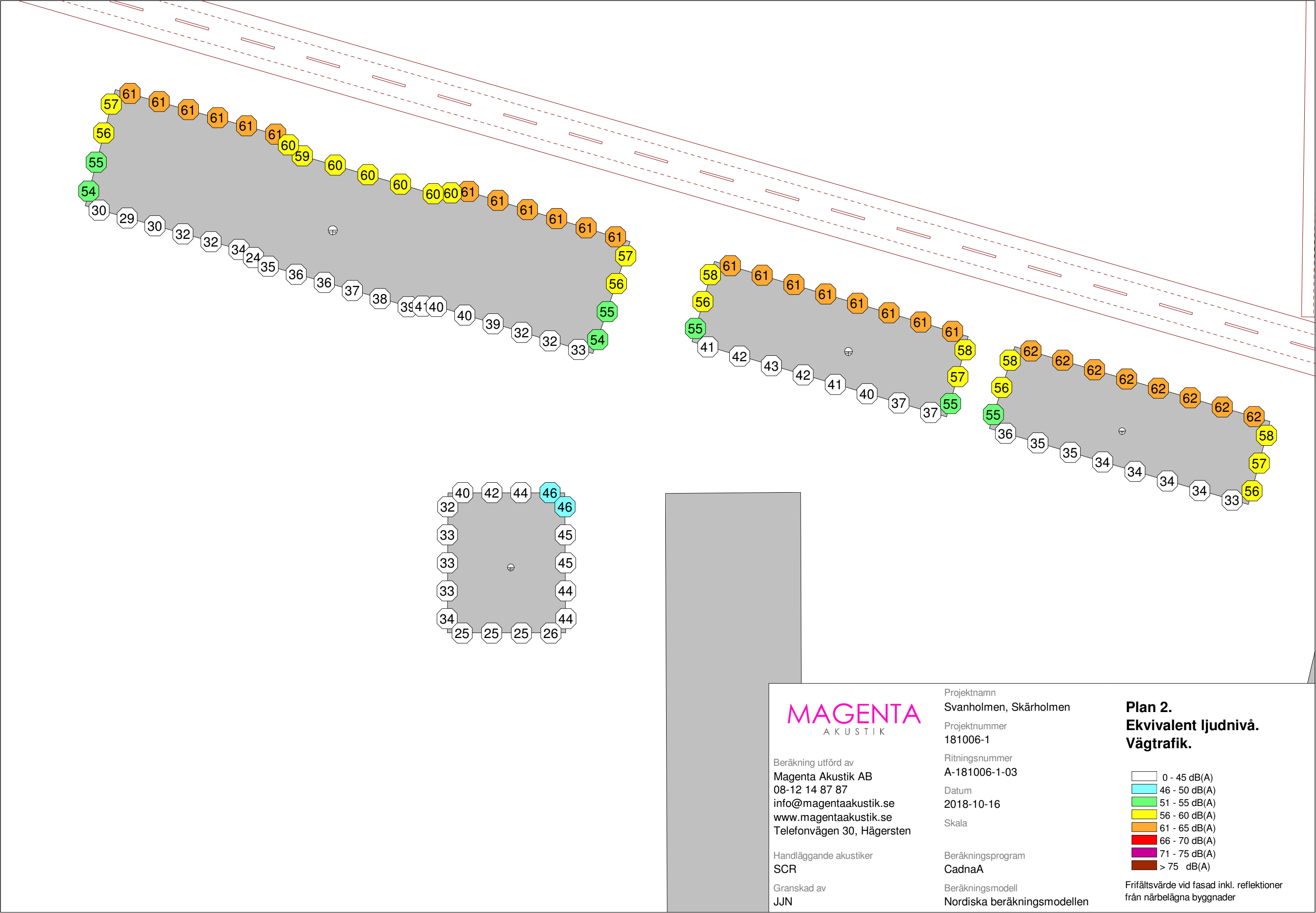
Beräkningsmodell  
Nordiska beräkningsmodellen

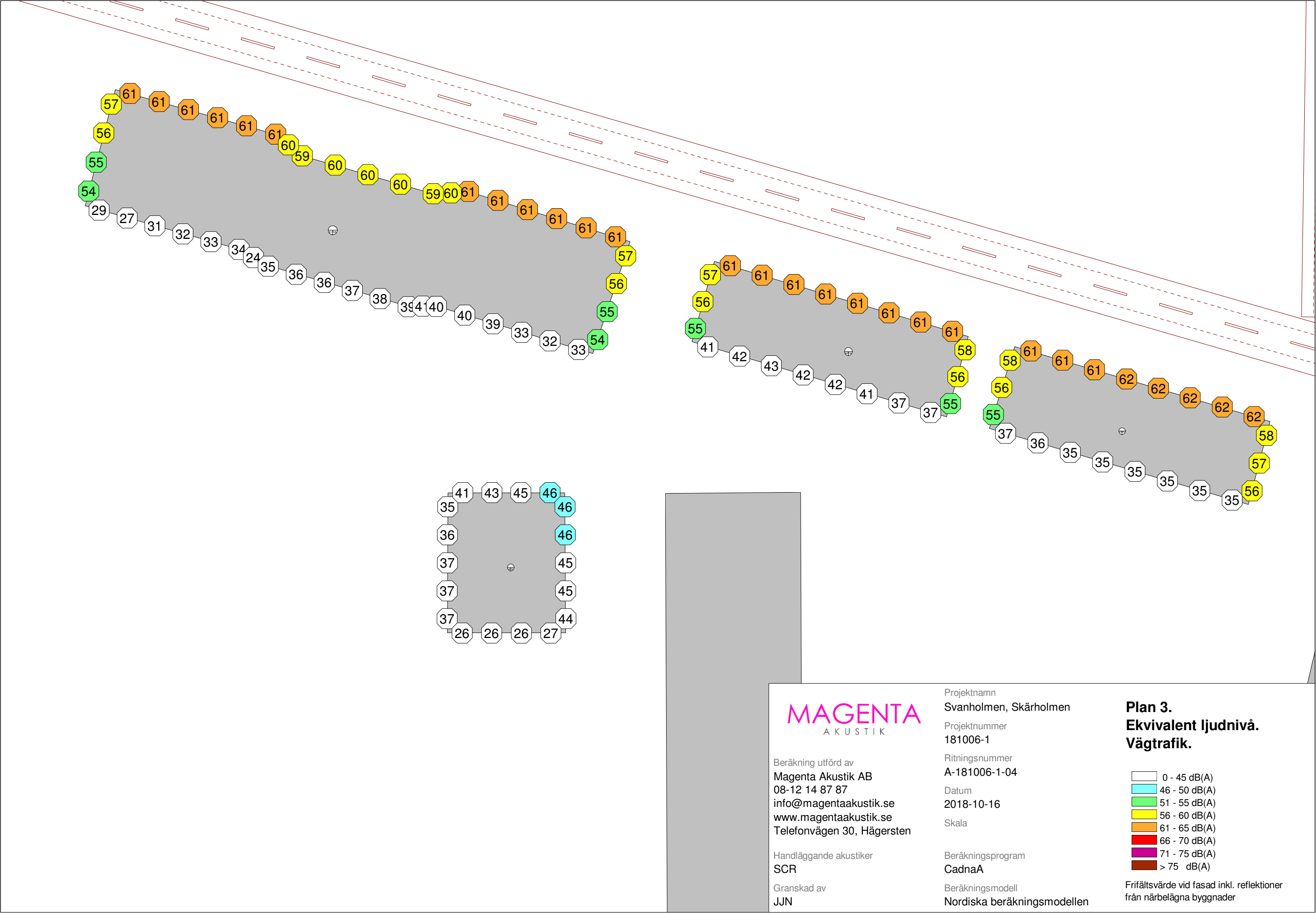
**Högsta värde oavsett  
våningsplan.  
Ekvivalent ljudnivå.  
Vägrafik.**

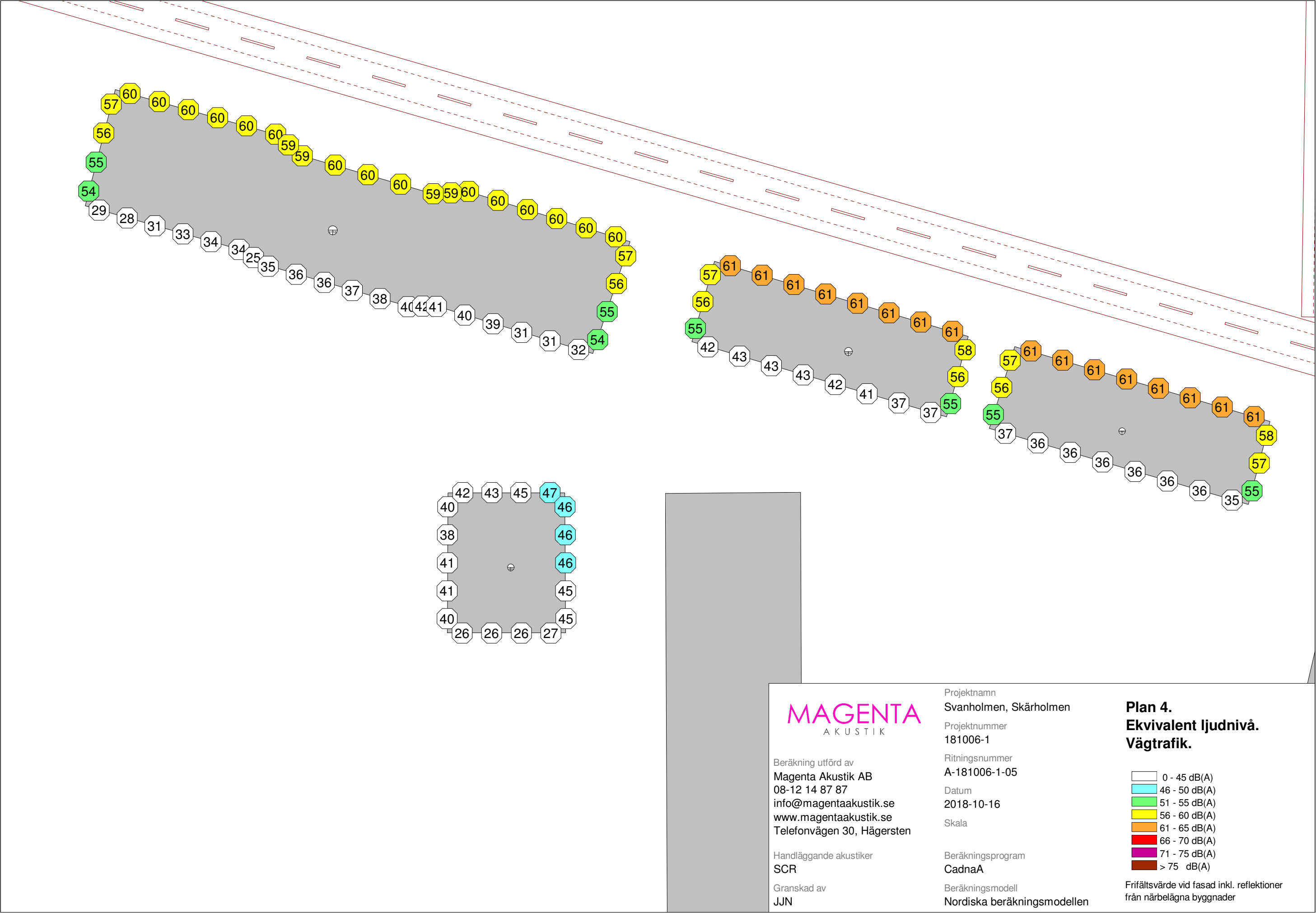
- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

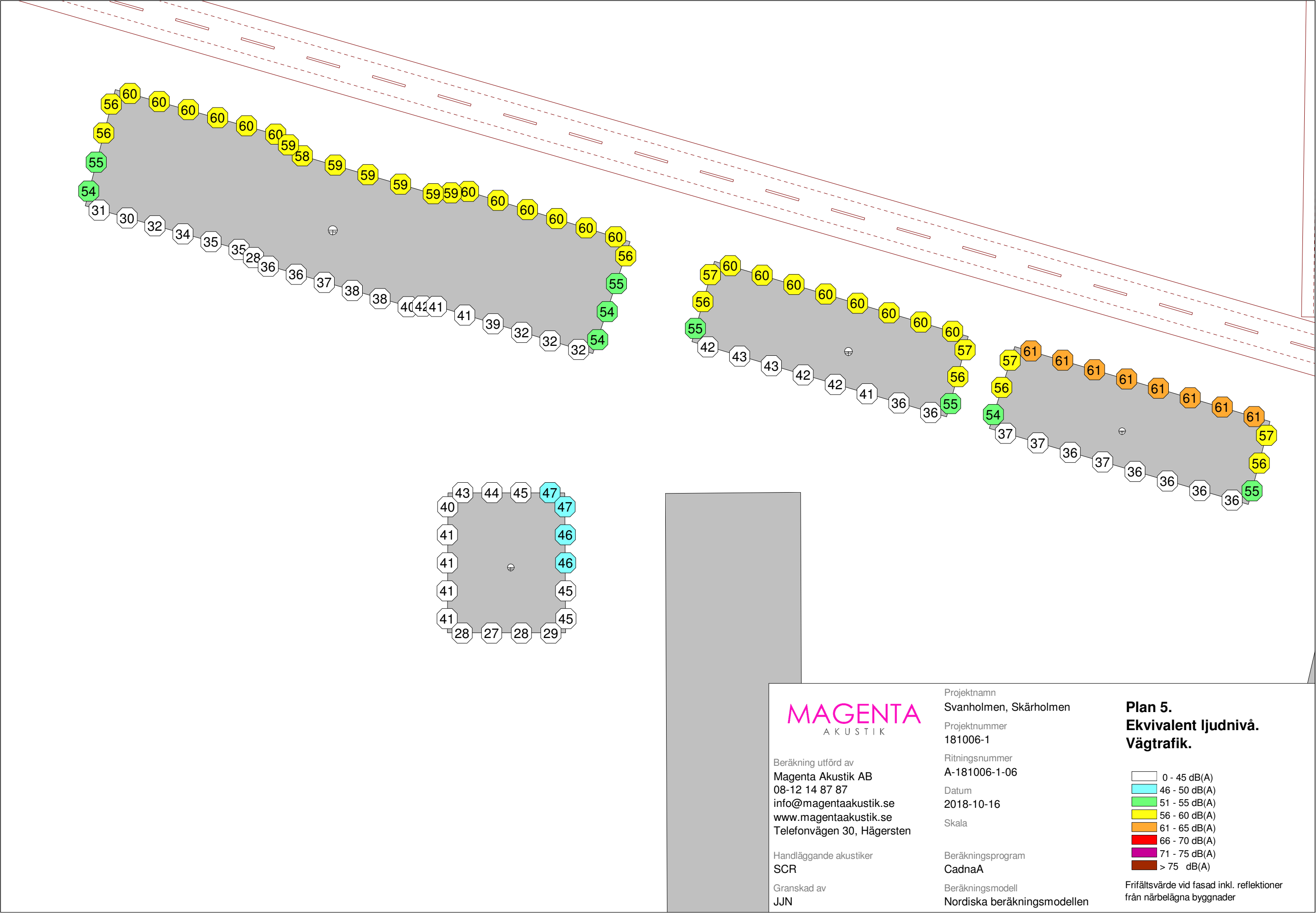
Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner  
från närbelägna byggnader

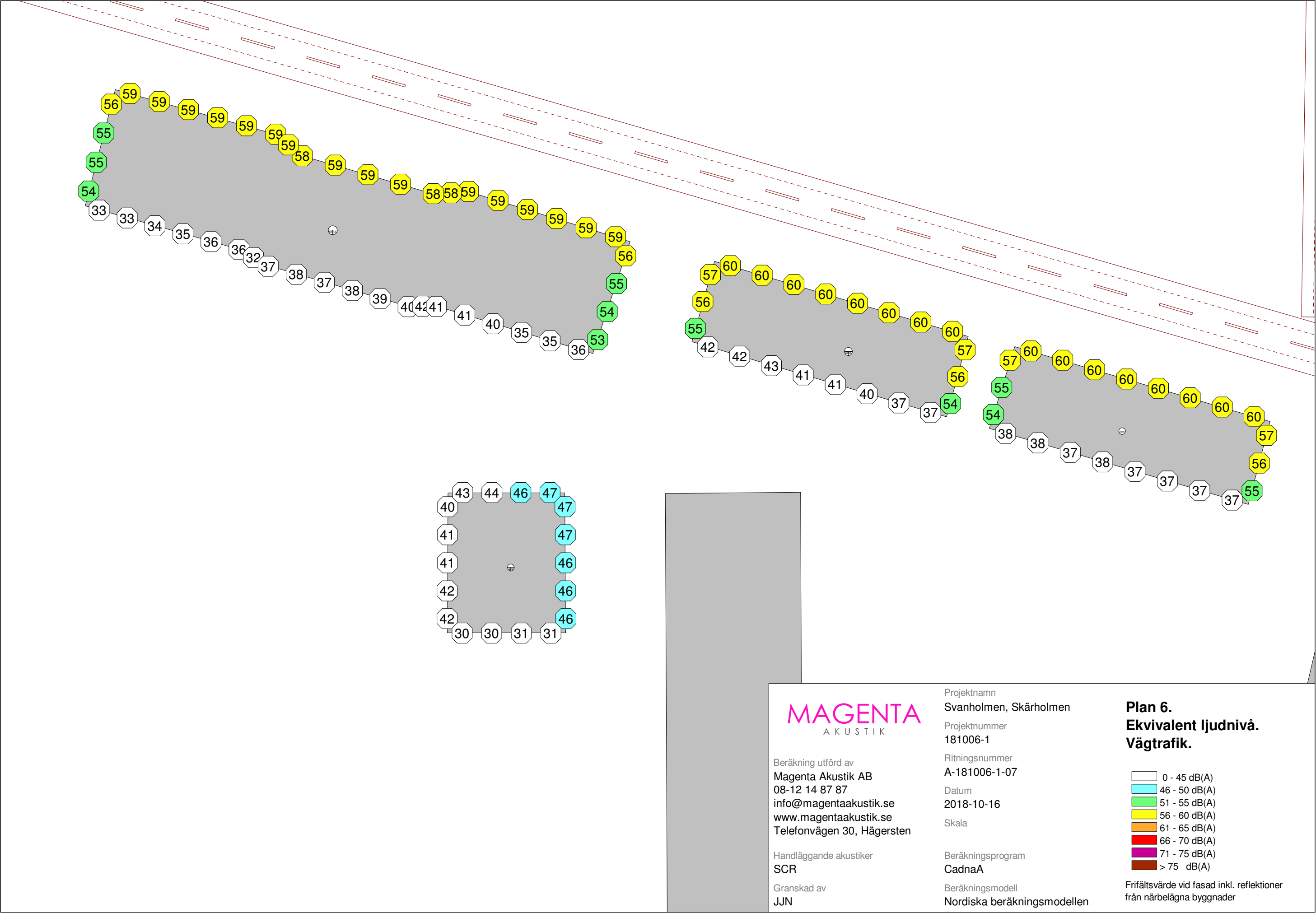




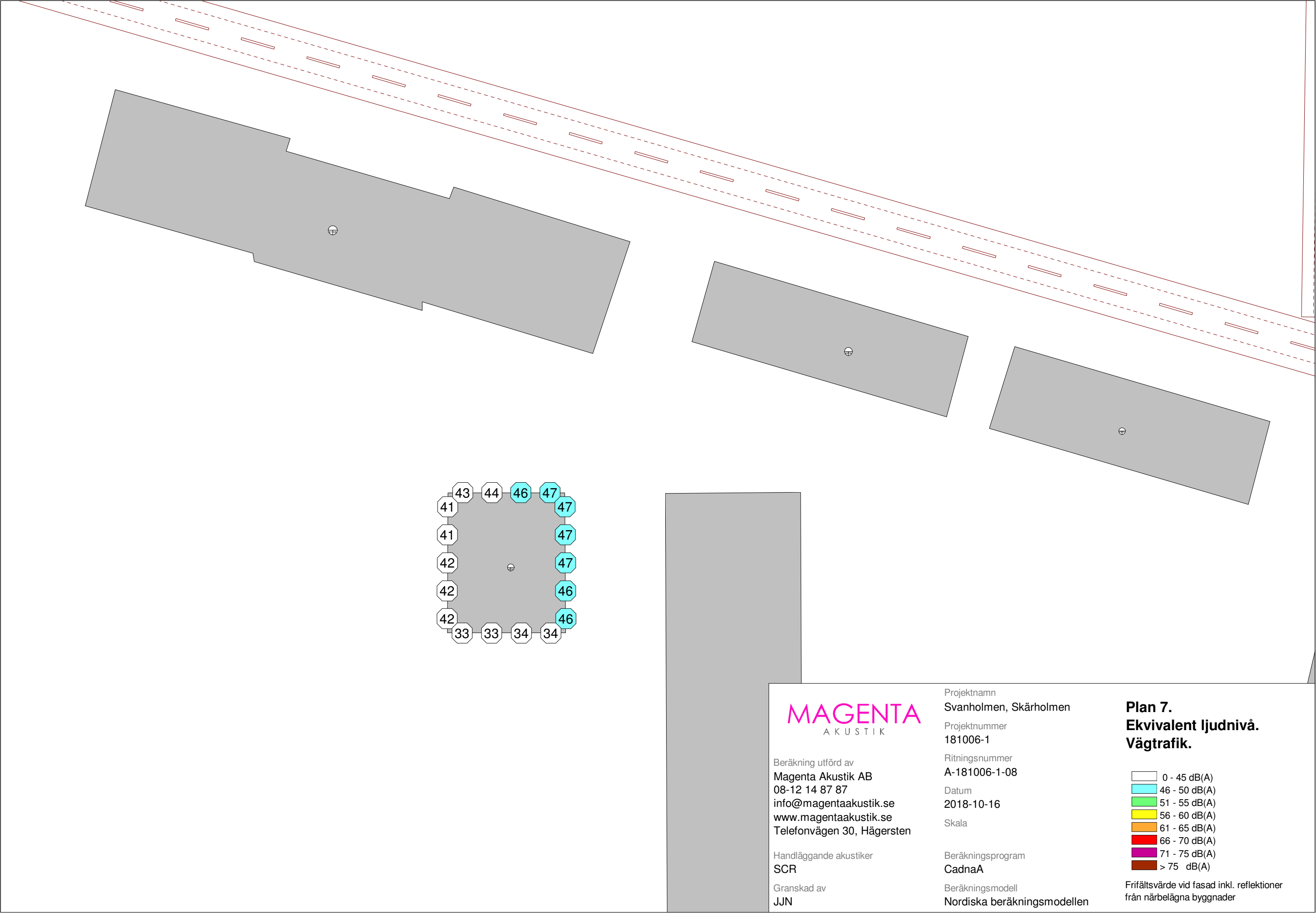












**MAGENTA**  
AKUSTIK

Beräkning utförd av  
Magenta Akustik AB  
08-12 14 87 87  
info@magentaakustik.se  
www.magentaakustik.se  
Telefonvägen 30, Hägersten

Handläggande akustiker  
SCR

Granskad av  
JJN

Projektnamn  
Svanholmen, Skärholmen

Projektnummer  
181006-1

Ritningsnummer  
A-181006-1-08

Datum  
2018-10-16

Skala

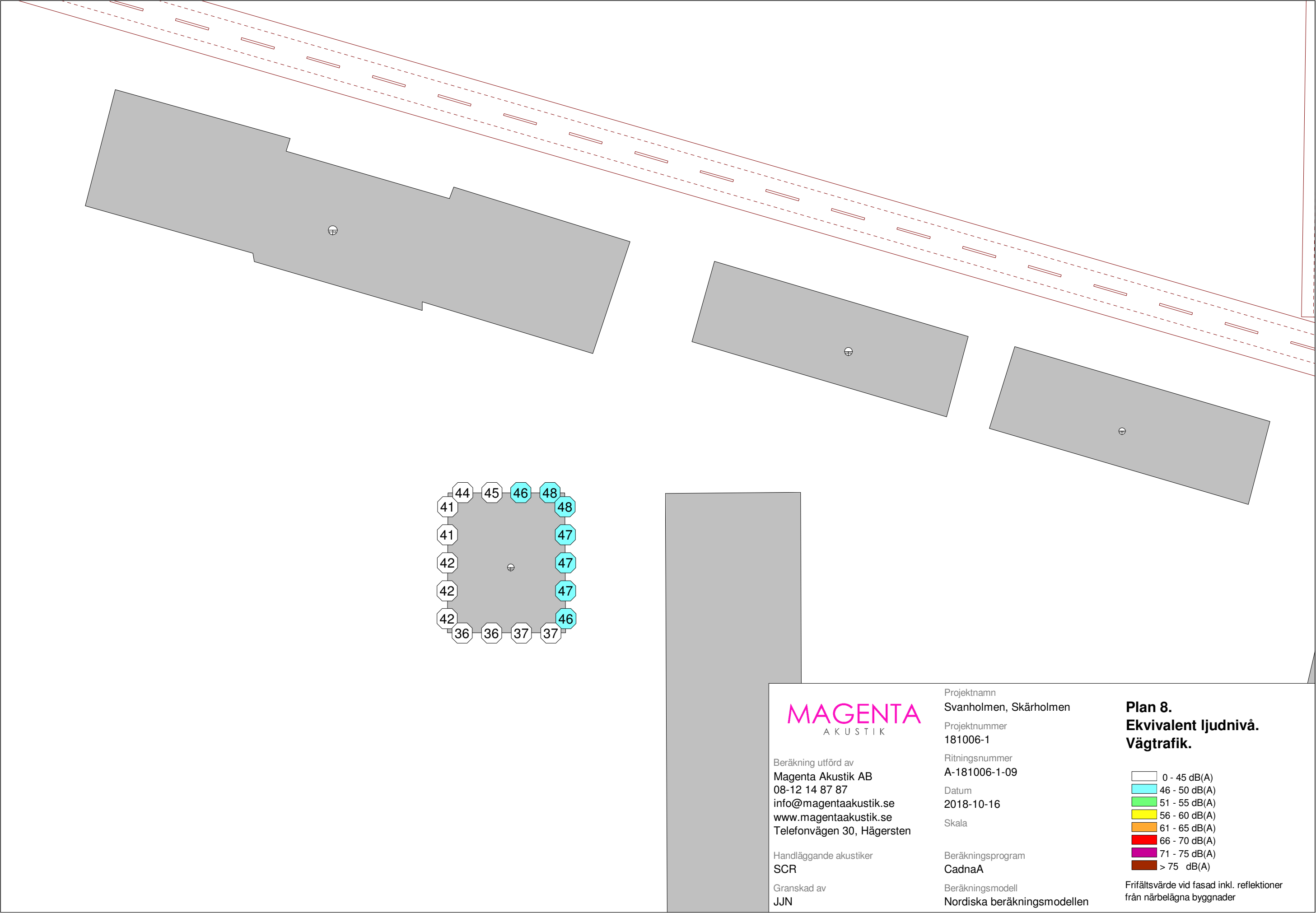
Beräkningsprogram  
CadnaA

Beräkningsmodell  
Nordiska beräkningsmodellen

**Plan 7.  
Ekvivalent ljudnivå.  
Vägtrafik.**

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner från närbelägna byggnader



**MAGENTA**  
AKUSTIK

Beräkning utförd av  
Magenta Akustik AB  
08-12 14 87 87  
info@magentaakustik.se  
www.magentaakustik.se  
Telefonvägen 30, Hägersten

Handläggande akustiker  
SCR

Granskad av  
JJN

Projektnamn  
Svanholmen, Skärholmen

Projektnummer  
181006-1

Ritningsnummer  
A-181006-1-09

Datum  
2018-10-16

Skala

Beräkningsprogram  
CadnaA

Beräkningsmodell  
Nordiska beräkningsmodellen

**Plan 8.  
Ekvivalent ljudnivå.  
Vägtrafik.**

- 0 - 45 dB(A)
- 46 - 50 dB(A)
- 51 - 55 dB(A)
- 56 - 60 dB(A)
- 61 - 65 dB(A)
- 66 - 70 dB(A)
- 71 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Frifältsvärde vid fasad inkl. reflektioner  
från närbelägna byggnader

