

## Gillevägen-Planiavägen, Nacka kommun

### Utredning av omgivningsbuller

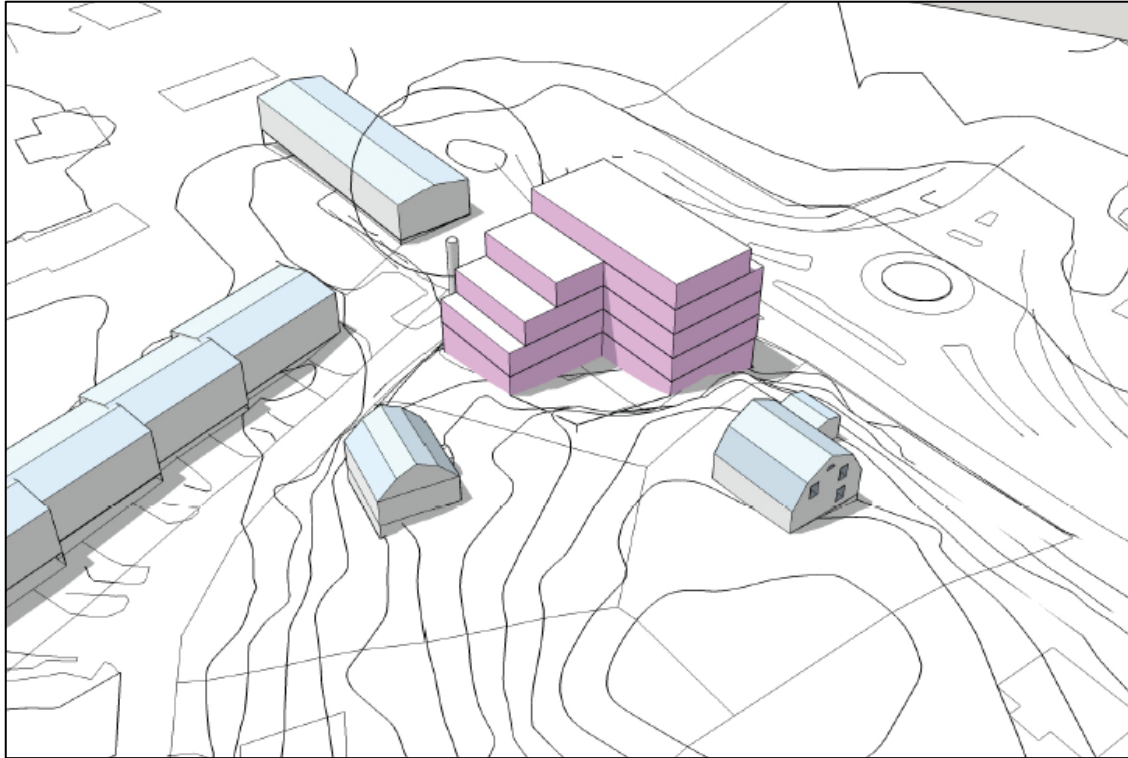


Bild: Liljewall arkitekter.

Beställare: Nacka kommun  
Att: Björn Bandmann  
131 81 NACKA

Vår uppdragsansvarige: Åsa Stenman Norlander  
070-693 65 35  
asa.stenman.norlander@structor.se

Vår handläggare: My Broberg  
070-693 09 95  
my.broberg@structor.se

## Sammanfattning

Nacka kommun arbetar med att skapa en tät och blandad stad samt uppnå ett komplett transportsystem med tunnelbana till Nacka. Nacka stad är benämningen på det nya, täta och blandade området som skapas på västra Sicklaön. Som en del i det arbetet rivs befintlig bostadsbebyggelse på fastigheten Sicklaön 267:1 och ett nytt bostadshus byggs. Planförslaget medger ett nytt flerbostadshus i 5 våningar. Totalt planeras 18 st nya lägenheter.

Structor Akustik har av Nacka kommun fått i uppdrag att utreda påverkan av omgivningsbuller för de planerade flerbostadshuset. Utredningen ska utgöra underlag till kommunens miljöredovisning samt till det fortsatta planarbetet.

Den ekvivalenta ljudnivån uppgår till som mest 62 dBA och den maximala ljudnivån ( $L_{\max,5th}$ ) nattetid (06-22) till som mest 74 dBA för bullerutsatt fasad som vetter mot Gillevägen.

Riktvärdet om 55 dBA ( $l_{gh} > 35 m^2$ ) ekvivalent ljudnivå innehålls för 10 av 18 lägenheter utan undantag i förordningen om trafikbuller. För 8 lägenheter klaras undantaget genom att hälften av bostadsrummen har tillgång till ljuddämpad sida, utan extra åtgärder.

15 lägenheter klarar riktvärdena på sin enskilda balkong/uteplats. Om alla lägenheter ska få tillgång till en enskild uteplats som klarar riktvärdena behövs balkongskärmar på balkonger för de resterande 3 lägenheterna. Alternativt kan en gemensam uteplats, som klarar riktvärdena kan anordnas på byggnadens baksida utan extra åtgärd

Kravet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon.

*Sammanfattande tabell över bullersituationen med föreslagen planlösning. Riktvärdet 55 dBA ( $l_{gh} > 35 m^2$ ) eller 60 dBA ( $l_{gh} \leq 35 m^2$ ) vid fasad avses.*

Antal lägenheter som klarar riktvärdet [st]	Antal lägenheter som klarar undantaget i trafikbullerförordningen med tillgång till ljuddämpad sida [st]
10	8

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>BAKGRUND</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUNDER</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>TRAFIKUPPGIFTER</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>RESULTAT OCH KOMMENTARER</b> .....	<b>6</b>
6.1	LJUDNIVÅ VID UTEPLATS .....	10
6.2	LJUDNIVÅ INOMHUS.....	10
<b>7</b>	<b>FÖRSLAG TILL PLANBESTÄMMELSER</b> .....	<b>10</b>

**BILAGA 1:** Utbredningskarta över dygnsekvivalent och maximal ljudnivå 2 m över mark

**BILAGA 2-3:** Underlag till fasaddimensionering

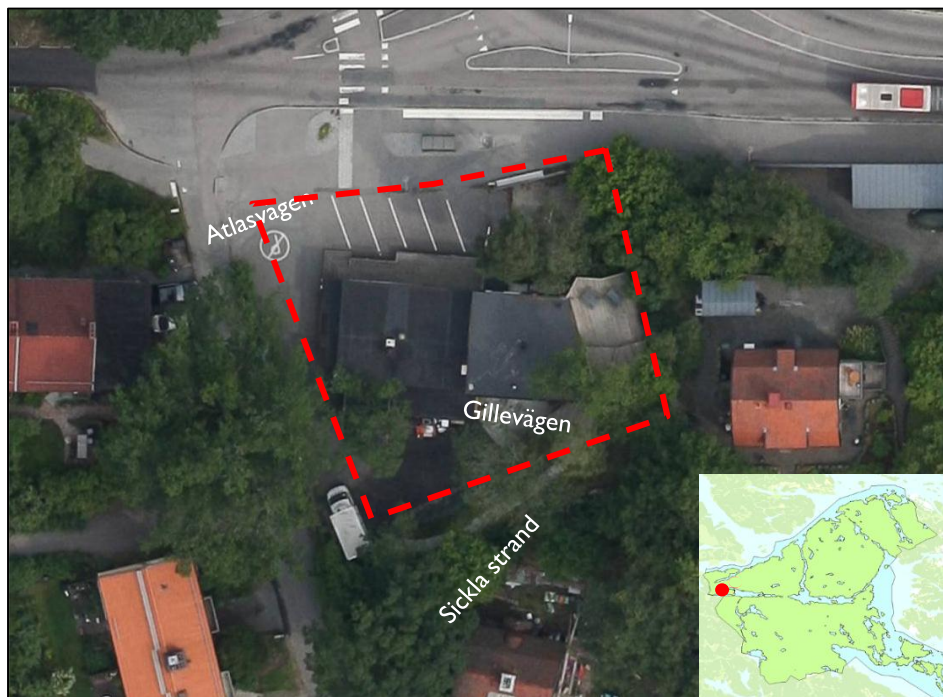
### Revidering 01:

Utredning av enskilda uteplatser

## 1 Bakgrund

Nacka kommun arbetar med att skapa en tät och blandad stad samt uppnå ett komplett transportsystem med tunnelbana till Nacka. Nacka stad är benämningen på det nya, täta och blandade området som skapas på västra Sicklaön. Som en del i det arbetet rivs befintlig bostadsbebyggelse på fastigheten Sicklaön 267:1 och ett nytt bostadshus byggs. Planförslaget medger ett nytt flerbostadshus i 5 våningar. Totalt planeras 18 st nya lägenheter.

Structor Akustik har av Nacka kommun fått i uppdrag att utreda påverkan av omgivningsbuller för de planerade flerbostadshuset. Utredningen ska utgöra underlag till kommunens miljöredovisning samt till det fortsatta planarbetet.



Figur 1. Satellitbild över planområdet. På översiktskartan i det nedre högra hörnet markeras planområdet med röd prick.



Figur 2. Situationsplan. Nytt planerat flerbostadshus.

För att klara produktionen av den ökade mängden detaljplaner som behöver tas fram under de närmaste åren utnyttjar planenheten på Nacka kommun konsultstöd i olika former. Detta projekt ingår i en grupp om 10 projekt som hanteras av en konsultgrupp från Sweco. Bullerutredningarna utförs av Structor Akustik.

## 2 Bedömningsgrunder

*Riktvärden: vid nybyggnation av bostäder bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55/ 60 <sup>a</sup>	-
på uteplats	50	70 <sup>b</sup>

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är  $\leq 55$  dBA och maximal  $\leq 70$  dBA kl 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn. I denna rapport refereras detta planeringsfall som ett undantag i förordning.

Inomhus i lägenheterna gäller Boverkets Byggregler, BBR 22. Dessa föreskriver riktvärdena  $L_{Aeq}$  30 dBA och  $L_{AFMax}$  45 dBA. Riktvärdet för maxnivå gäller kl 22:00-06:00 och ska inte överskridas med mer än 10 dBA högst fem ggr/ natt.

## 3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta i 3D över aktuellt område erhållet av Nacka kommun, 2015-12-15
- Situationsplan och planlösningar erhållet av Liljewall arkitekter, 2016-07-01
- Trafikuppgifter erhållet från Nacka kommun, 2016-12-15
- Trafikprognos för Planiaområdet (*Kompletterande Trafikutredning Planiaområdet, Version 5.2*, Ramböll, 2015-08-20) erhållet från Nacka kommun, 2016-12-15

## 4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN 7.4. Beräkningarna har utförts i enlighet med de Nordiska beräkningsmodellerna för väg- och spårtrafik (NV 4653 och NV 4935).

## 5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Erhållna flöden från år 2014 har räknats upp med 1,5 % per år till prognosåret 2030. För de större vägarna har prognosflöden för Planiaområdet använts, se kap 3 underlag. Trafikförvaltningen räknar med att saltsjöbanan år 2030 ska kunna gå 12-minuters trafik vilket innebär 190 passager per dygn.

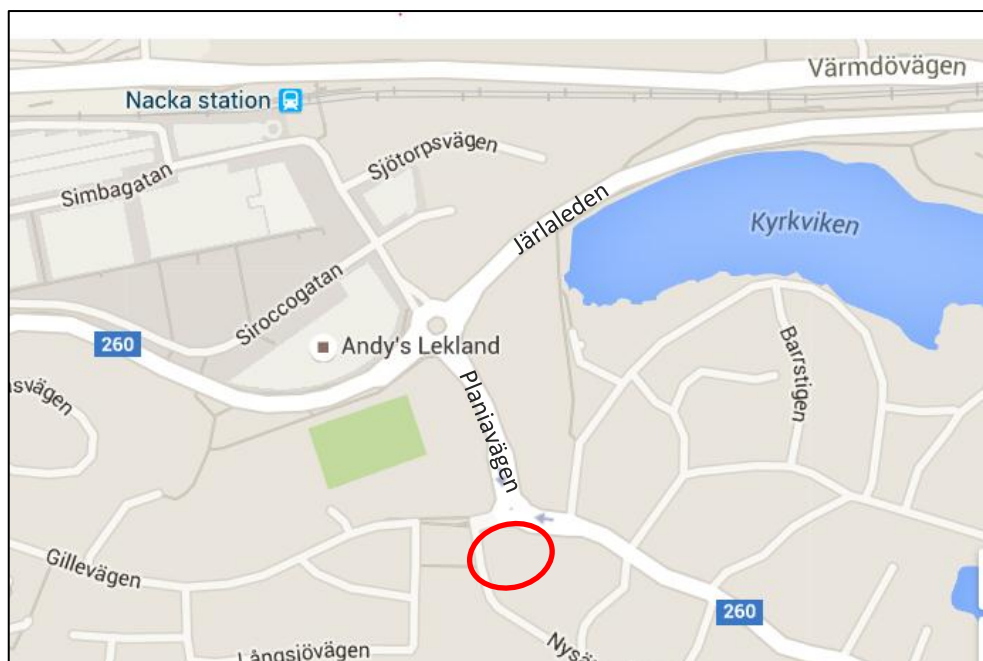
Tabell 1. Vägtrafikflöden

Sträcka	2014 Antal fordon/ åmd [st]	2030 Antal fordon/ åmd [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tunga fordon [%]
Värmdövägen	6 800	28 000	50	10
Järlaleden (V.260)	11 000	800-7 600	50	6
Siroccogatan	9 000	10 000	30	5
Planiavägen	11 500	17 200	50	7
Gillevägen	3 140	4 000	30	7
Nysätravägen	300	375	30	5*

\*0 % tung trafik antas nattetid.

Tabell 2. Spårtrafikflöden.

Tågtyp	Antal / dygn [st]	Hastighet	Tåglängd [m]
Saltsjöbanan	190	70	106



Figur 3. Väggar i förhållande till planområdet som markeras med röd ring.

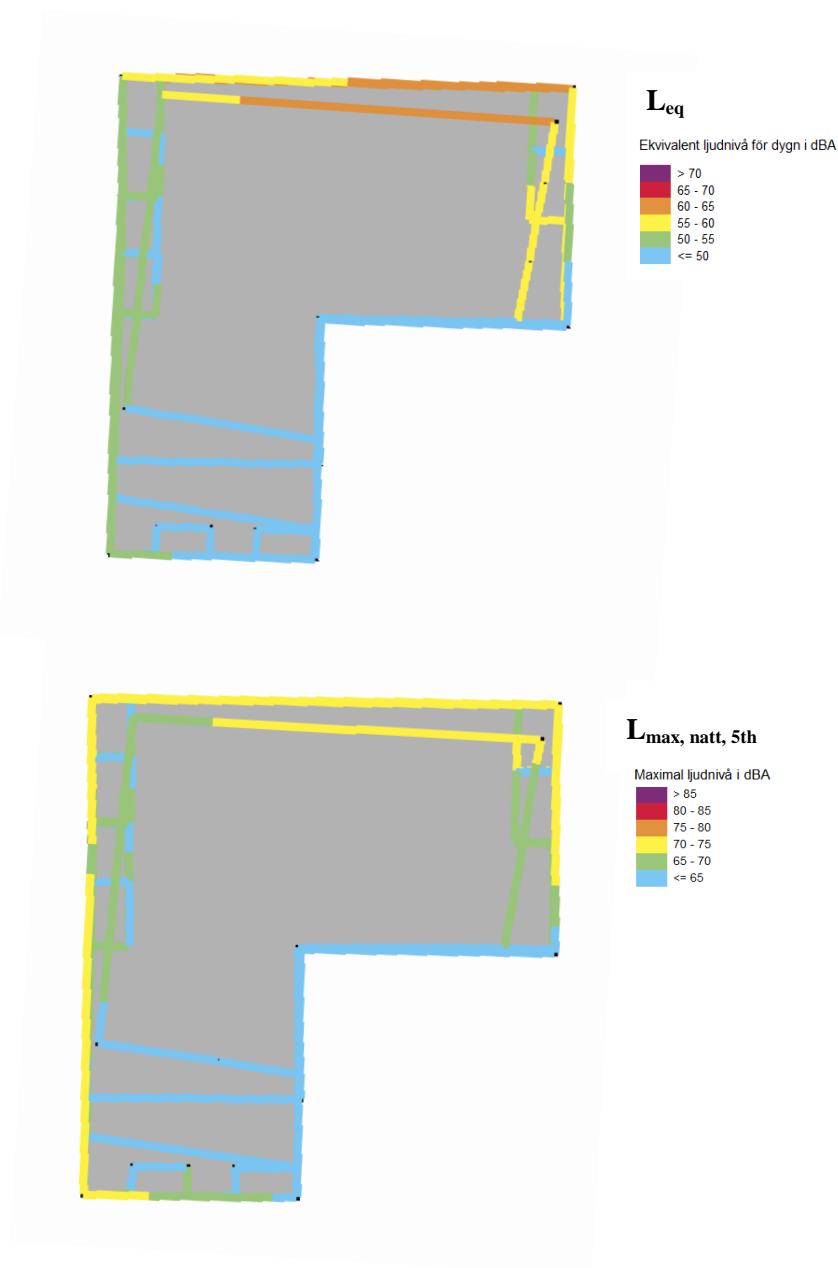
## 6 Resultat och kommentarer

Den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad samt maximal ljudnivån nattetid ( $L_{max,5th}$ ) redovisas i bilaga 2 och 3. Färgskalan är relaterad till riktvärdet vid fasad så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdet, 55 dBA dygnsekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå. Den

ekvivalenta ljudnivån uppgår till som mest 62 dBA och den maximala ljudnivån ( $L_{\max,5th}$ ) nattetid (22-06) till som mest 74 dBA för bullerutsatt fasad mot Gillevägen, se figur 4 och bilaga 2.

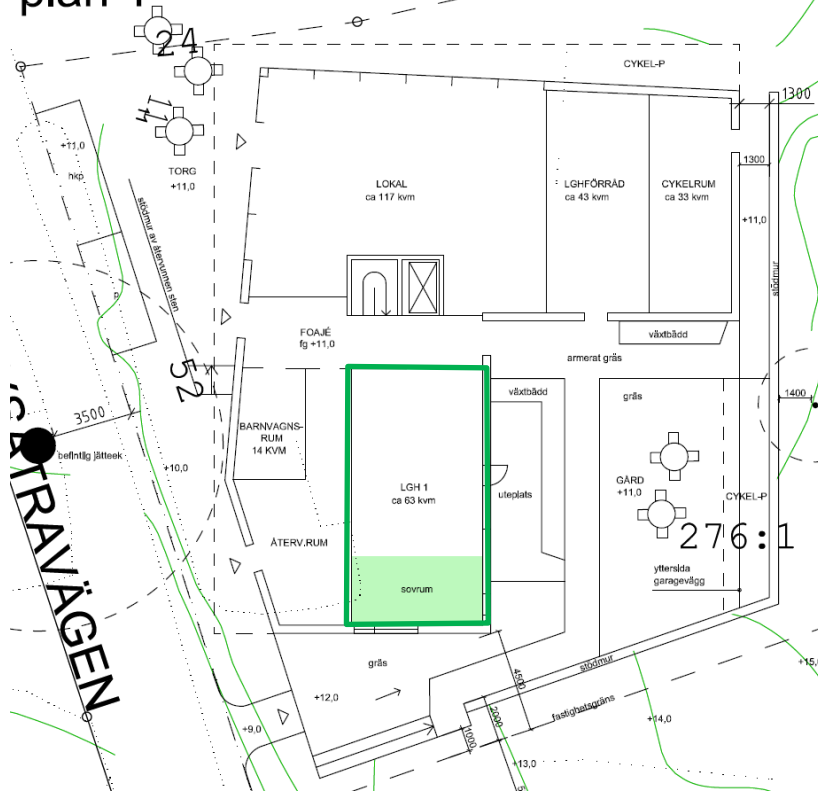
Riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls för 10 av 18 lägenheter.

För resterande 8 lägenheter klaras undantaget i förordningen om trafikbuller genom att de har tillgång till luddämpad sida som klarar både 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid, se figur 5-6.



Figur 4. Högsta maximala och ekvivalenta ljudnivå vid fasad.

## plan 1

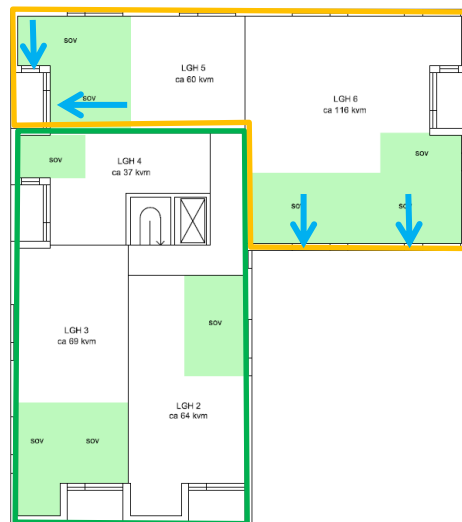


Riktvärdet om 55 dBA (lgh  $\geq 35 \text{ m}^2$ ) eller 60 dBA (lgh  $< 35 \text{ m}^2$ ) ekvivalent ljudnivå innehålls

Undantaget i förordningen för trafikbuller innehålls genom att hälften av bostadsrummen får tillgång till ljuddämpad sida.

➔ Visar vilka rum som erhåller ljuddämpad sida där 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid innehålls.

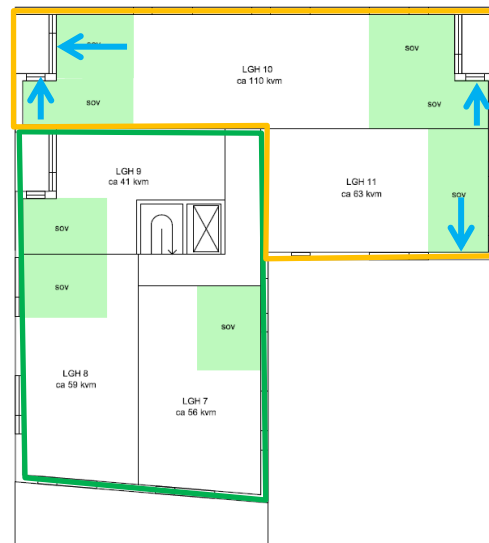
## plan 2



Figur 5. Översikt av föreslagen planlösning för plan 1-2. Gröna fält är arkitektens markering av tänkta sovrum på planlösningarna.



## plan 3

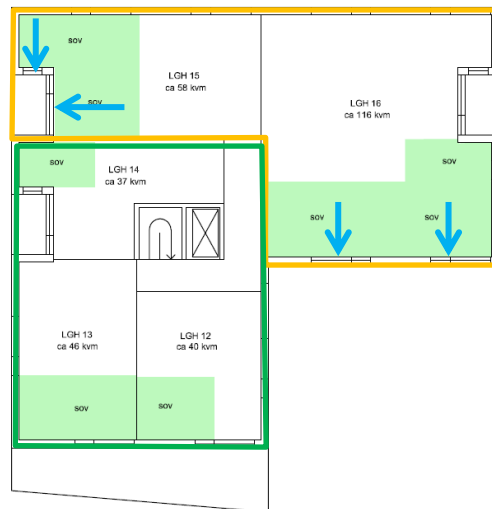


Riktvärdet om 55 dBA (lgh  $\geq 35$  m<sup>2</sup>) eller 60 dBA (lgh  $< 35$  m<sup>2</sup>) ekvivalent ljudnivå innehålls

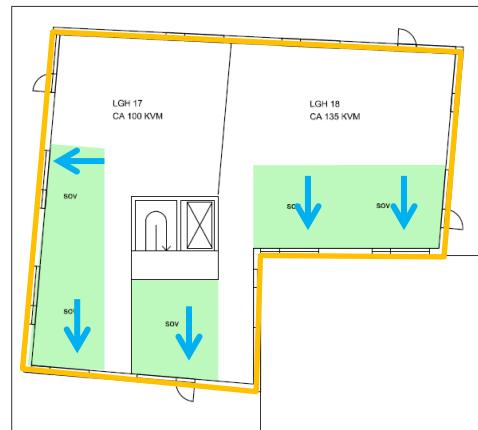
Undantaget i förordningen för trafikbuller innehålls genom att hälften av bostadsrummen får tillgång till ljuddämpad sida.

Visar vilka rum som erhåller ljuddämpad sida där 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid innehålls.

## plan 4



## plan 5

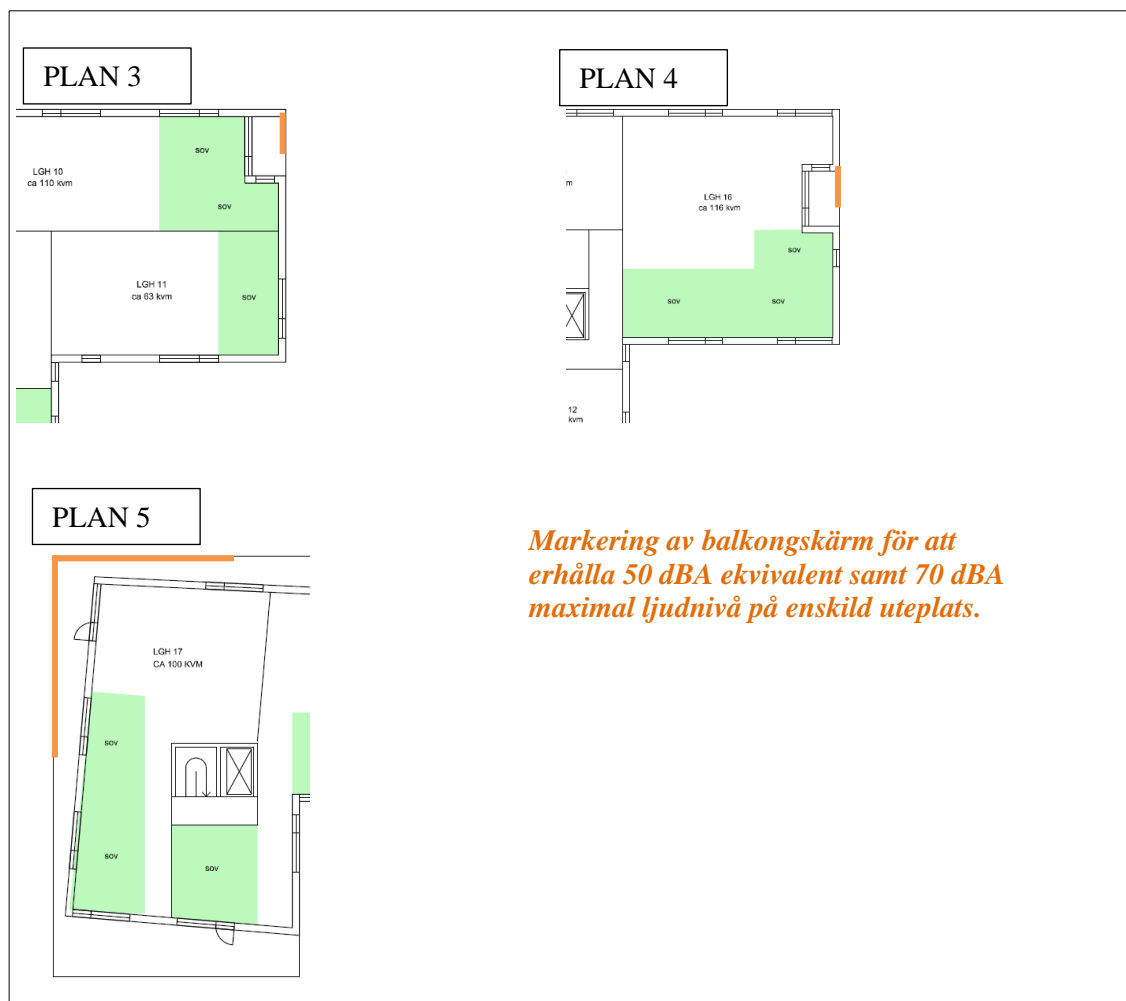


Figur 6. Översikt av föreslagen planlösning för plan 3-5. Gröna fält är arkitektens markering av tänkta sovrurum på planlösningarna.

## 6.1 Ljudnivå vid uteplats

Resultaten framgår av de bifogade utbredningskartorna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdet för uteplats så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena, dvs 50 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

15 lägenheter klarar riktvärdena på sin enskilda balkong/uteplats. Om alla lägenheter ska få tillgång till en enskild uteplats som klarar riktvärdena behövs balkongskärmar på balkonger för de resterande 3 lägenheterna, se figur 7 nedan.



Figur 7. Förslag på placering av balkongskärmar.

Alternativt kan en gemensam uteplats, som klarar riktvärdena kan anordnas på byggnadens baksida utan extra åtgärd, se bilaga 1.

## 6.2 Ljudnivå inomhus

Målet för trafikbuller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen. Underlag till en sådan studie återfinns i bilaga 2-3.

## 7 Förslag till planbestämmelser

För att i detaljplanen säkerställa god ljudmiljö med avseende på trafikbuller föreslås följande villkor i detaljplanen.

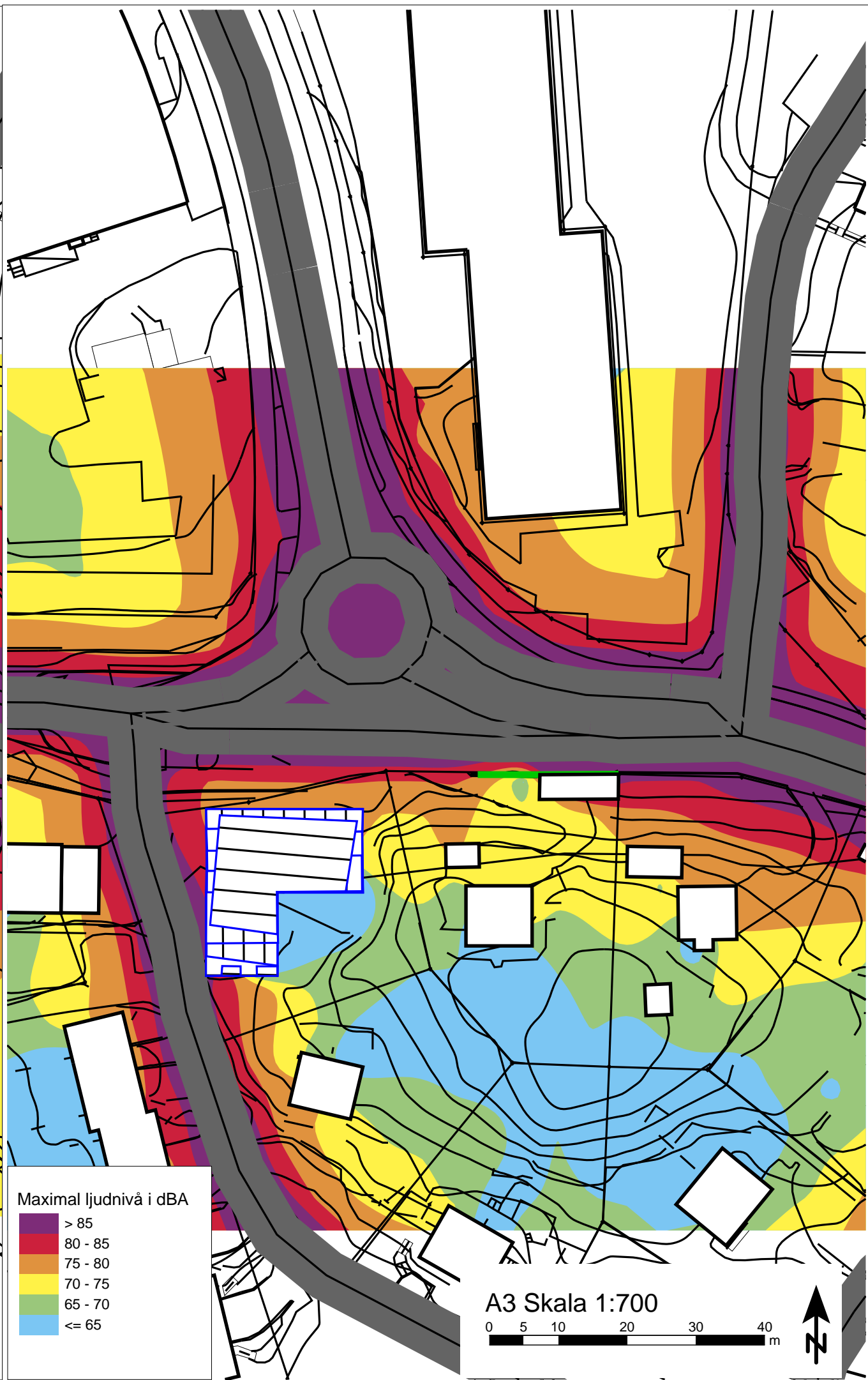
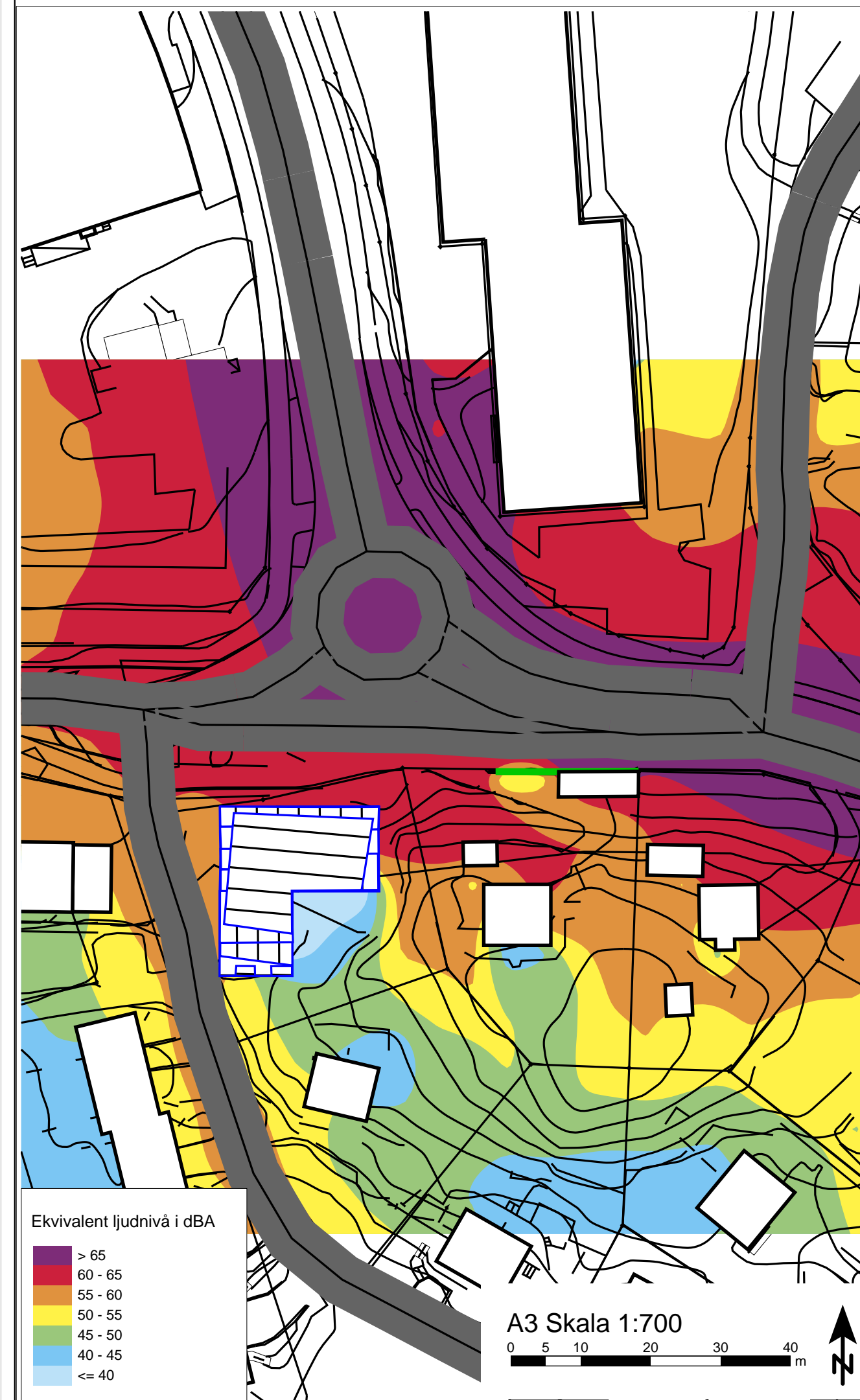
Bostäderna ska utformas så att:

- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå samt högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad nattetid (frifältsvärden)
- Bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> får ha högst 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid fasad.
- Ljudnivån på minst en uteplats (per enskild bostad eller gemensam) inte överskrider 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme kl. 06.00-22.00.

Structor Akustik AB

Upprättad av: My Broberg

Granskad av: Åsa Stenman Norlander



Aktuellt riktvärde

Riktvärde 50 dBA ekvivalent och  
70 dBA maximal ljudnivå för uteplats  
(gränsen mellan gult och grönt).

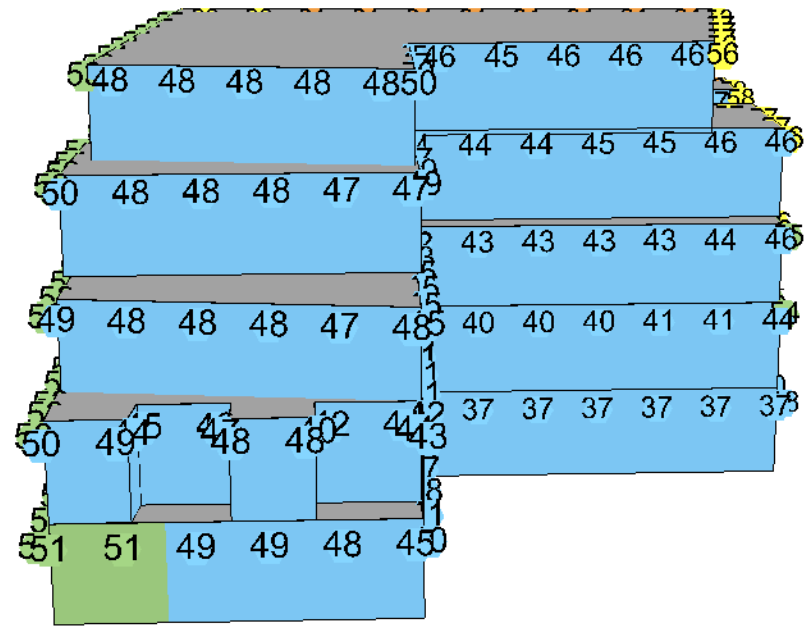
**Structor** Structor Akustik AB  
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

### 9. Gillevägen-Planiavägen

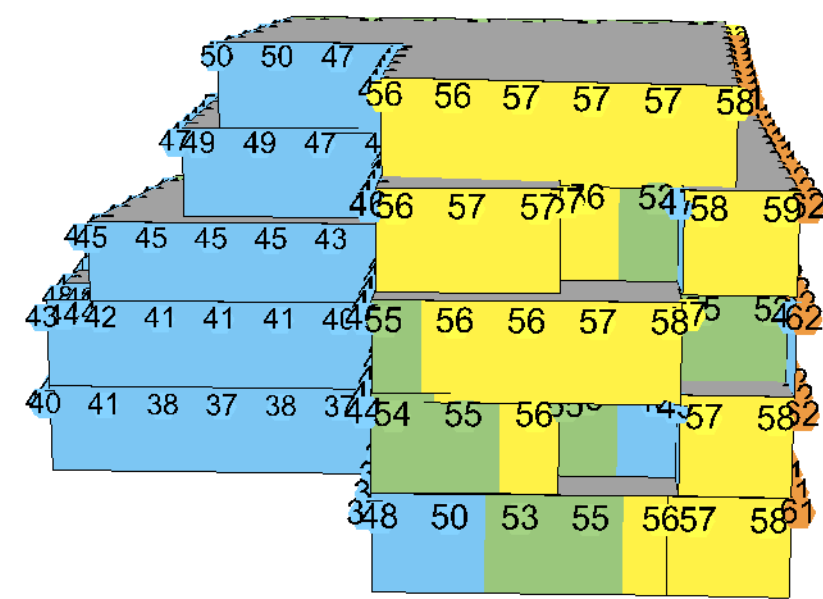
Ekvivalent och maximal ljudnivå  
2 m över mark

Handläggare	Granskare
MBG	ASN
Beställare	Datum
Nacka kommun	2016-08-18
Rapportnummer	Bilaga
2015-189-9r01	01

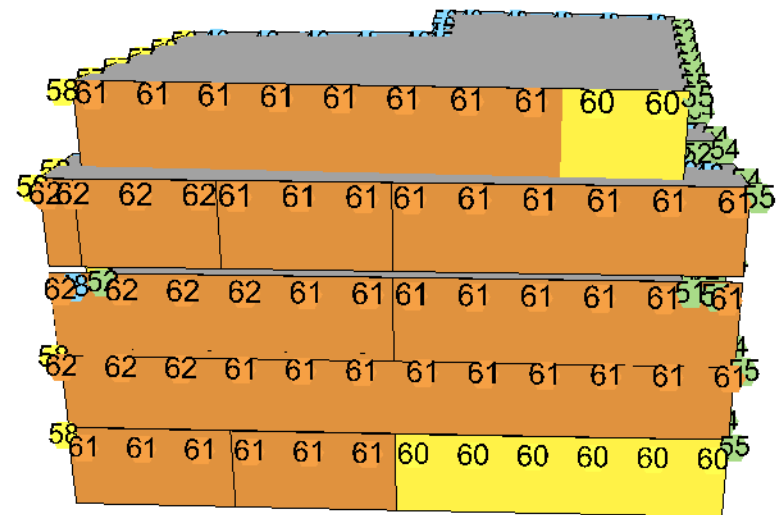
# Söder



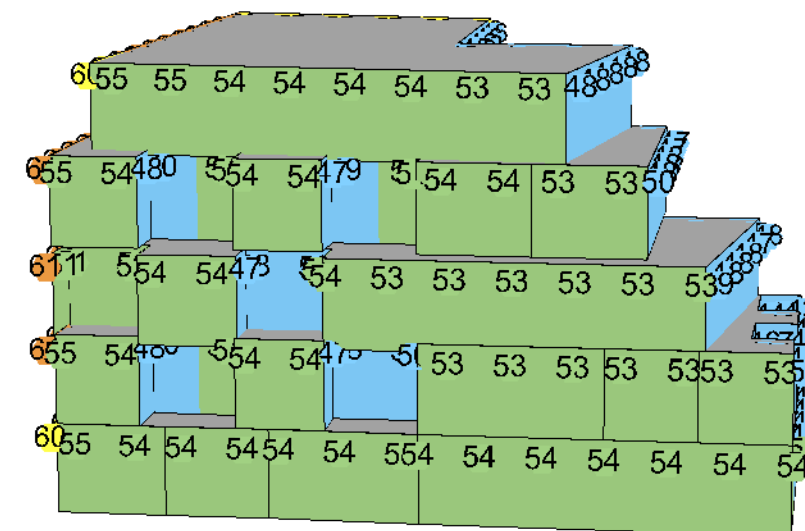
# Öster



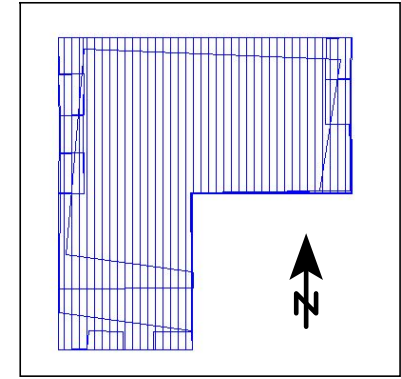
# Norr



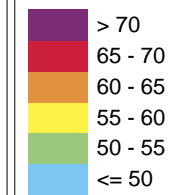
# Väster



## Underlag till fasaddimensionering



Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA



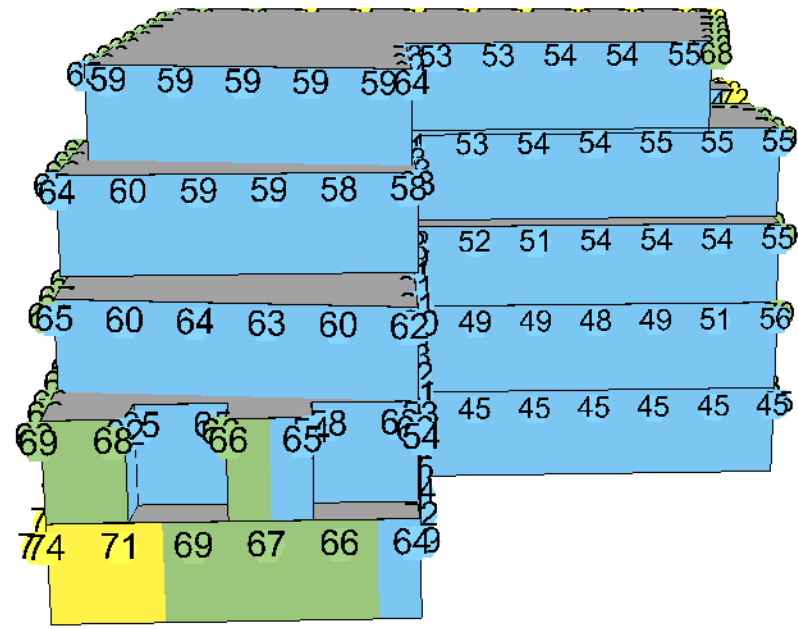
**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

### 9. Gillevägen-Planiavägen

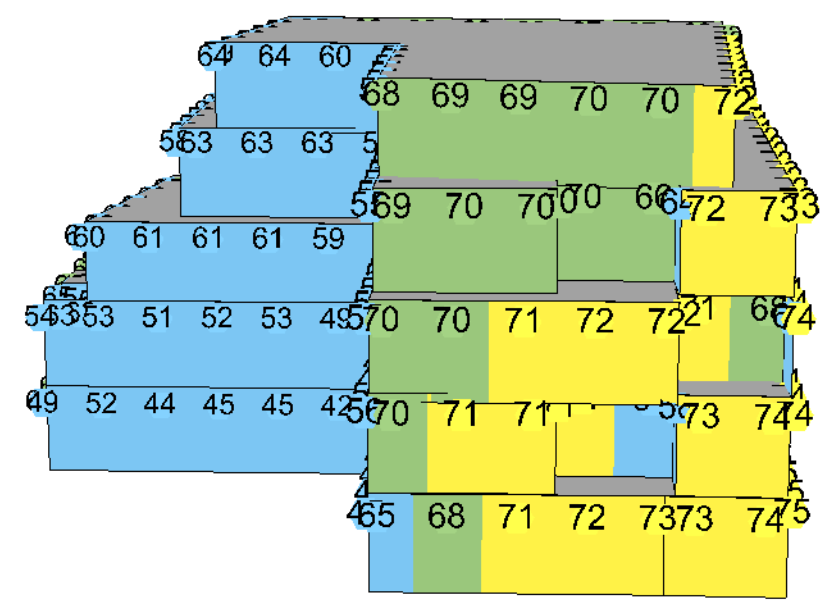
Ekvivalent ljudnivå vid fasad  
 Underlag till fasaddimensionering

Handläggare	Granskare
MBG	ASN
Beställare	Datum
Nacka kommun	2016-08-18
Rapportnummer	Bilaga
2015-189-9r01	02

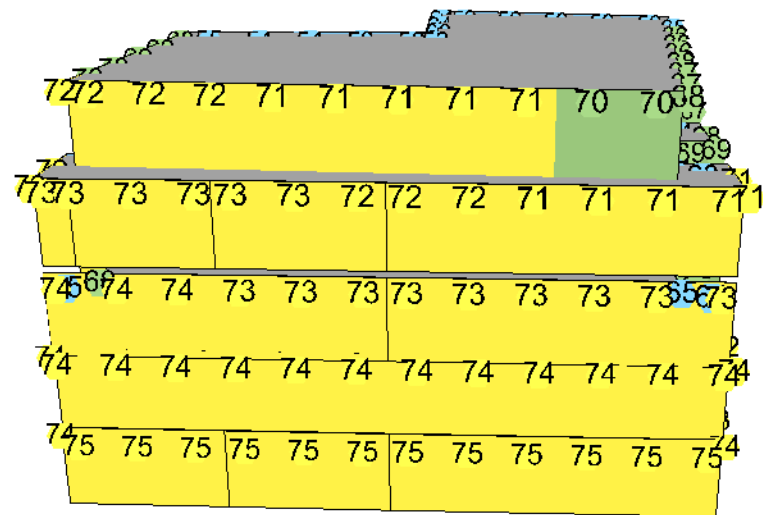
# Söder



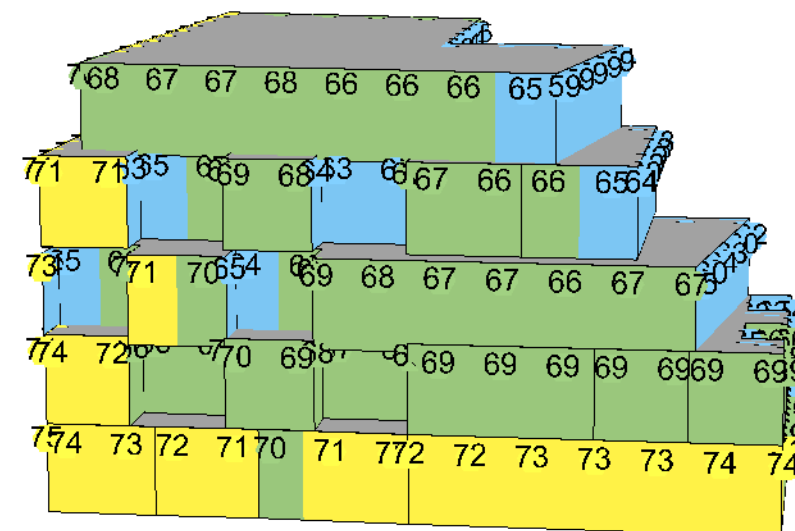
# Öster



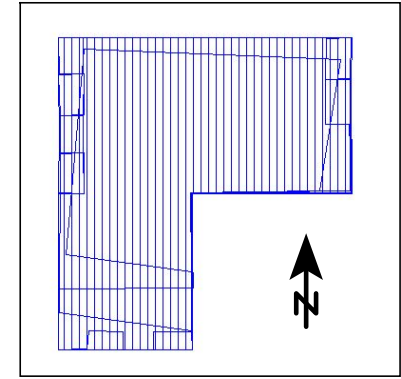
# Norr



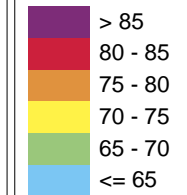
# Väster



## Underlag till fasaddimensionering



Maximal ljudnivå i dBA



**Structor** Structor Akustik AB  
 Solnavägen 4, 113 65 Stockholm  
 Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

### 9. Gillevägen-Planiavägen

Maximal ljudnivå ( $L_{Max,5th}$ )  
 nattetid vid fasad  
 Underlag till fasaddimensionering

Handläggare	Granskare
MBG	ASN
Beställare	Datum
Nacka kommun	2016-08-18
Rapportnummer	Bilaga
2015-189-9r01	03