



# Bullerutredning Sätuna 3:201

# Ljud-PM

**Uppdragsnamn**Sätuna 3:201 - Utredningar till detaljplan i Märsta  
Sigtuna kommun**Uppdragsgivare**

Rikshem Skolfastigheter AB

**Vår handläggare**

Jonas Svensson

**Granskad av**

Jan Pons

**Datum**

2023-08-14

**Rev**

2023-10-09

[jonas.svensson@bjerking.se](mailto:jonas.svensson@bjerking.se)

010-211 83 60

## Sammanfattning

Bullerutredning visar att planerad bostadsbebyggelse på Sätuna 3:201 uppfyller bullerriktvärden för såväl ekvivalent som maximala ljudnivåer för väg, spårtrafik och flygtrafik samt för externt installationsbuller från installationer på närbelägen fastighet. Detta gäller fasad såväl som uteplats om den förläggs på innergård, det är ej lämpligt att anlägga endast egen uteplats på balkong mot trafikerad gata.

## Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Inledning.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Underlag .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Beräkningsmetod.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Riktvärden .....</b>	<b>4</b>
4.1 Nationella riktvärden trafikbuller .....	4
4.2 Externt installationsbuller .....	4
<b>5 Trafikuppgifter.....</b>	<b>5</b>
4.1 Vägtrafik .....	5
4.2 Spårtrafik .....	5
4.3 Flygtrafik.....	5
<b>6 Externt installationsbuller .....</b>	<b>6</b>
<b>7 Resultat.....</b>	<b>7</b>
<b>8 Bilagor .....</b>	<b>8</b>

## 1 Inledning

Bjerking har fått i uppdrag av Rikshem att ta fram en trafikbullerutredning i samband med detaljplanearbetet för fastigheten Sätuna 3:201 som ligger i centrala Märsta i Sigtuna kommun och omfattas idag av en förskola. Eftersom förskolebyggnaden är i dåligt skick används den inte längre, i stället har verksamheten tillfälligt bedrivits i paviljonger på fastigheten. Då behovet av förskoleplatser tillgodosätts på annan plats är dock paviljongerna nu rivna och i stället planeras flerbostadshus, omfattande drygt 100 nya bostäder, inom fastigheten.

## 2 Underlag

Underlag har erhållits inom ramen för projektet och låstes för redigering 2023-07-13.

Grundkarta - Sätuna 3\_201 primärkarta

Ny föreslagen byggnad – Hus.dwg

Trafikuppgifter enligt Trafik PM Bjerking daterat 2023-07-14

## 3 Beräkningsmetod

Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller rapport 4653, för tågtrafikbuller rapport 4935 för industribuller ISO 9613-2. Beräkningar har utförts i SoundPlan v9.0.

Utbredningsberäkningar har utförts 1,5 meter över mark, vilket motsvarar ljudnivån på första våningsplanet vid befintlig bebyggelse. Ljudnivåer på fasad redovisas som högsta värde någonstans på fasad.

För att följa redovisning av riktvärden redovisas ljudnivåer på utbredningskartor inklusive reflexer i fasader medan fasadjudnivå, ljudnivåer på fasader, inte har med reflexer i den egna byggnaderens fasad. Resultaten kan därför skilja sig i direkt anslutning till byggnadersfasader.

Beräkningsmodellen syftar till att ge det medelvärde som erhålls vid ett stort antal mätningar. Verifieringar som gjorts av beräkningsmetoden visar på mycket god överensstämmelse i resultaten. Dock kan ljudnivåerna variera avsevärt från dag till dag. Detta berör främst beräkningspunkter på större avstånd där vind och övriga meteorologiska parametrar påverkar resultaten. Erfarenhetsmässigt blir oftast mätvärden något lägre, 1 – 2 dBA, än beräknade nivåer, dvs en viss säkerhetsmarginal finns inlagd i beräkningsmodellen. Gällande riktvärden är upprättade med hänvisning till använd beräkningsmodell, inklusive beräkningstolerans. Beräknade värden skall jämföras med riktvärden utan att justeras för denna tolerans

Beräkningsresultaten redovisas på bullerspridningskartor. I bullerspridningsberäkningen ingår fasadreflexer i byggnader, vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. Utomhuskravvärdet för fasadjudnivå enligt dom avser frifältsvärdet, vilket är ljudnivå utan fasadreflex i varje byggnads "egna" fasad, men inklusive reflexer i omgivande bebyggelse mm. Hänsyn har tagits till detta vid analysen.

Beräkningsresultaten förutses enligt standarden ha en noggrannhet på  $\pm 3$  dB-enheter.

## 4 Riktvärden

### 4.1 Nationella riktvärden trafikbuller

Riktvärden för buller från spår och vägtrafik, enligt Förordning (2015:216) med tillägg 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, framgår nedan.

**Riktvärde för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder.**

	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 dBA	-
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde) för bostad om högst 35 m <sup>2</sup>	65 dBA	
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50 dBA	70 dBA

Om 60 dBA överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl 22 och 06 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids vid uteplats, bör nivån dock inte överskridas mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06 och 22.

### 4.2 Externt installationsbuller

Riktvärden för externt installationsbuller är hämtade från Boverkets riktvärden som hänvisar till Naturvårdsverkets rapport 6538.

	$L_{eq}$ dag (06-18)	$L_{eq}$ kväll (18-22, samt lördag, söndag och helgdag)	$L_{eq}$ natt (22.06)
Frifältsvärde utanför bostadsfasad samt uteplats från yttre installationer som kylaggregat och fläktar.	45 dBA	45 dBA	40 dBA

## 5 Trafikuppgifter

### 4.1 Vägtrafik

Trafikuppgifter är hämtade från Trafik-PM, Bjerking daterad 2023-07-13.  
Tabell 1 Årsdygnstrafik 2040

Väg	ÅDT	Andel tung	Hastighet
Stationsgatan	10172	7 %	50 km/h
Södergatan norrut	800	2 %	30 km/h
Södergatan söderut	3909	5 %	30 km/h
Västra Bangatan*	12000	7 %	50 km/h

\* Uppskattad data, denna väg påverkar dock inte ljudnivån för planområdet

### 4.2 Spårtrafik

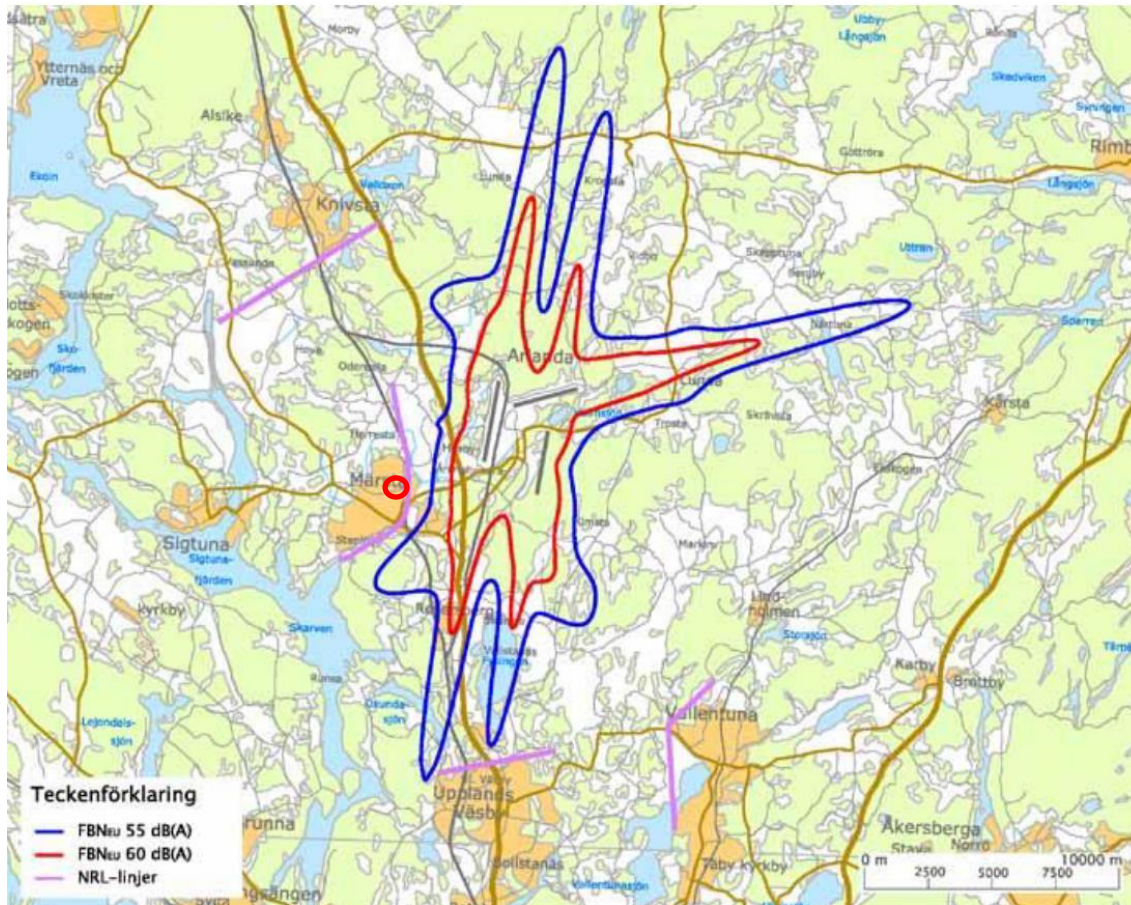
Järnvägstrafik är hämtad från Trafikverkets "Trafikuppgifter avsedda för bullerberäkning", trafikuppgifterna avser prognosår 2040.

Tabell 2 Sårtrafik

Typ av tåg	Antal	Längd (m)	Hastighet
Gods	8,3	670	100 km/h
Lok + vagn	1,8	360	160 km/h
X 40	42,1	270	160 km/h
X 60	133,3	214	160 km/h

### 4.3 Flygtrafik

Buller från Arlanda flygplats har kontrollerats via Swedavias kartor för flygbuller där det framgår att aktuellt område enligt röd ring inte omfattas av buller över riktvärdet 55 dBA FBN från flygplatsen.



Figur 1 Ljudnivå från flygtrafik

## 6 Externt installationsbuller

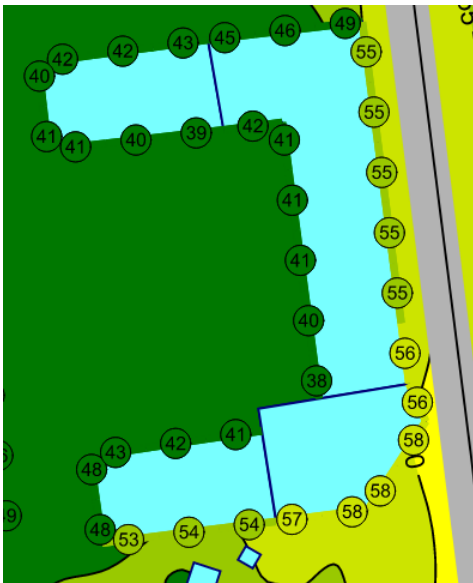
Platsbesök genomfördes 2023-07-24 där fläktar från närbelägen fastighet 20 m från närmsta bostadsfasad kontrollerades och inmättes. Ett utblås i fasad mot planområdet kunde mätas och ljudnivån från denna fläkt uppmättes till  $L_{Apeq} = 56$  dB på två meters avstånd, denna nivå har implementerats i Soundplan som underlag till beräkningarna. Bedömning av takfläktar är att de är väl dämpade och inte bullrar mer än vad som förväntas av den typen av fläkt. I beräkningarna har en motsvarande fläktuppställning använts som indata till bullerberäkningarna.

## 7 Resultat

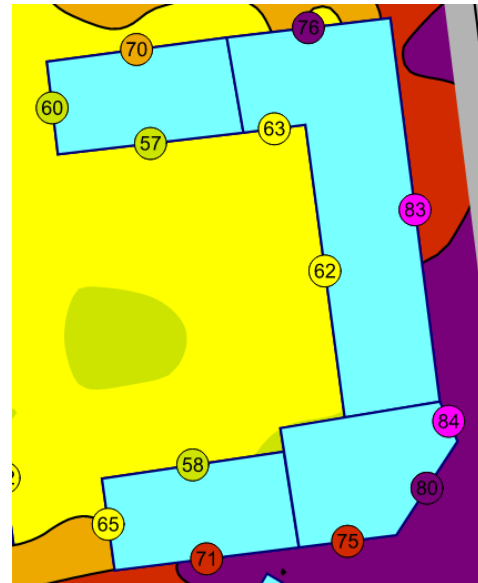
Resultaten visas i bilagda bullerkartor som samt nedanstående utklipp och visar ekvivalent ljudnivå samt maximal ljudnivå från trafik samt ekvivalent ljudnivå från installationsbuller så som fläktar på närbelägen fastighet.

Här framgår det att bostäderna som planeras uppfyller riktvärden enligt trafikbullerförordningen samt externt installationsbuller på samtliga fasader.

En gemensam uteplats som uppfyller riktvärden kan anordnas på innergården om egna uteplatser som balkonger skall anläggas ut mot trafikerade gator.



Figur 2 Högsta ekvivalenta ljudnivå från trafik



Figur 3 Högsta maximala ljudnivå från trafik

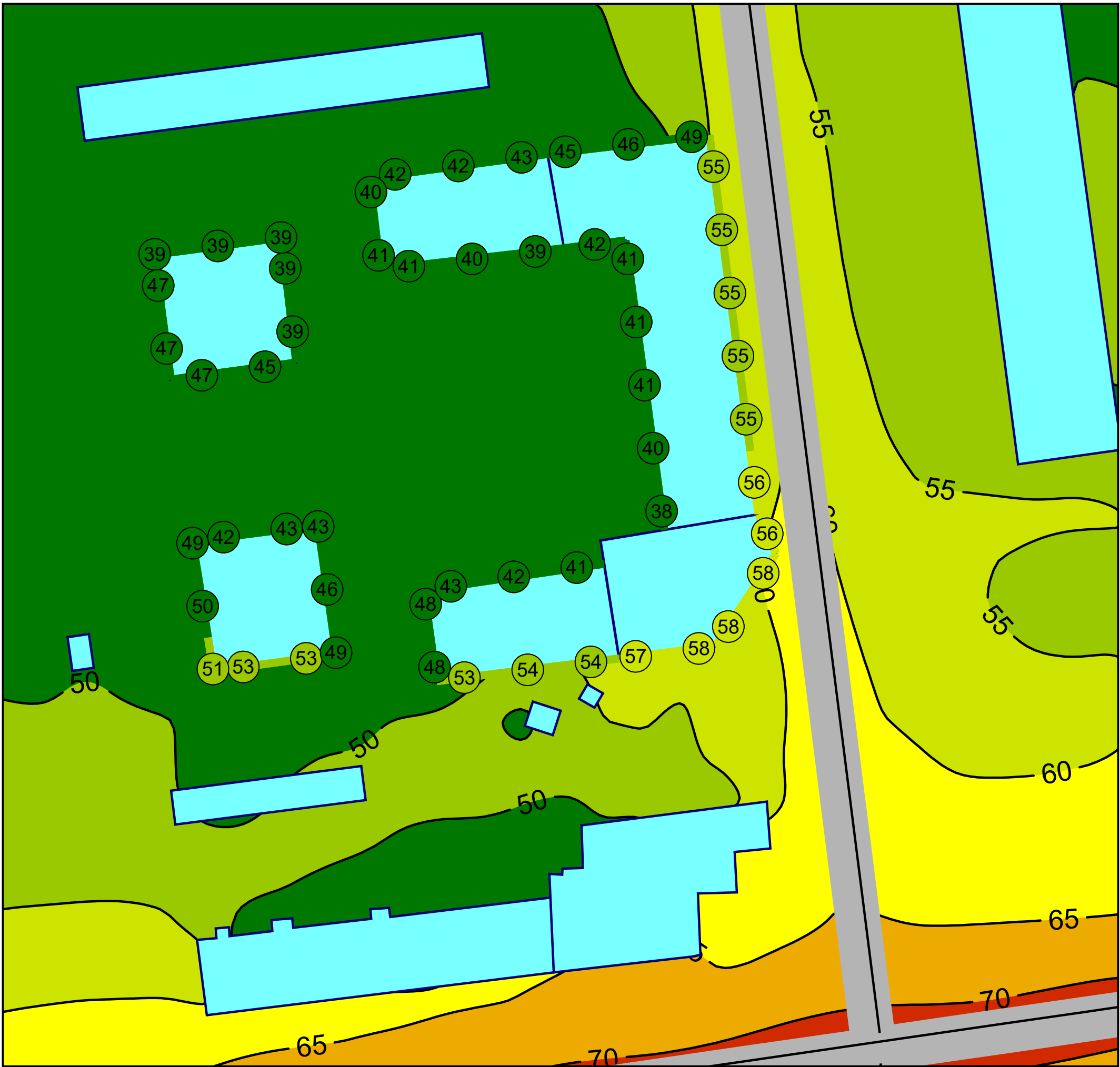


Figur 4 Ekvivalent ljudnivå från industribuller

## 8 Bilagor

<u>Bilaga</u>	<u>Visar</u>
<u>AK01</u>	<u>Ekvivalent trafikbullernivå vid fasad och uteplats</u>
<u>AK02</u>	<u>Maximal trafikbullernivå vid fasad och uteplats</u>
<u>AK03</u>	<u>Ekvivalent installationsbullernivå från fläktar</u>





**Rikshem**  
**Uppdrag: Sätuna bullerutredning**  
**Uppdragsnr. 22U1015**

**Framtida situation**  
 Scenario  
 2040

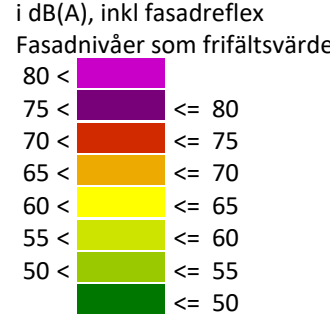
**Karta**  
**AK01**

Ekvivalent nivå från  
 Trafikbuller

**Ekvivalent ljudnivå vid fasad och uteplats**  
**Result number 1**

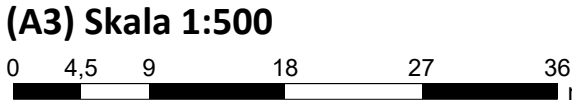
Project engineer: JSV  
 Created: 2023-08-21  
 Processed with SoundPLAN 9.0, Update 2023-08-18

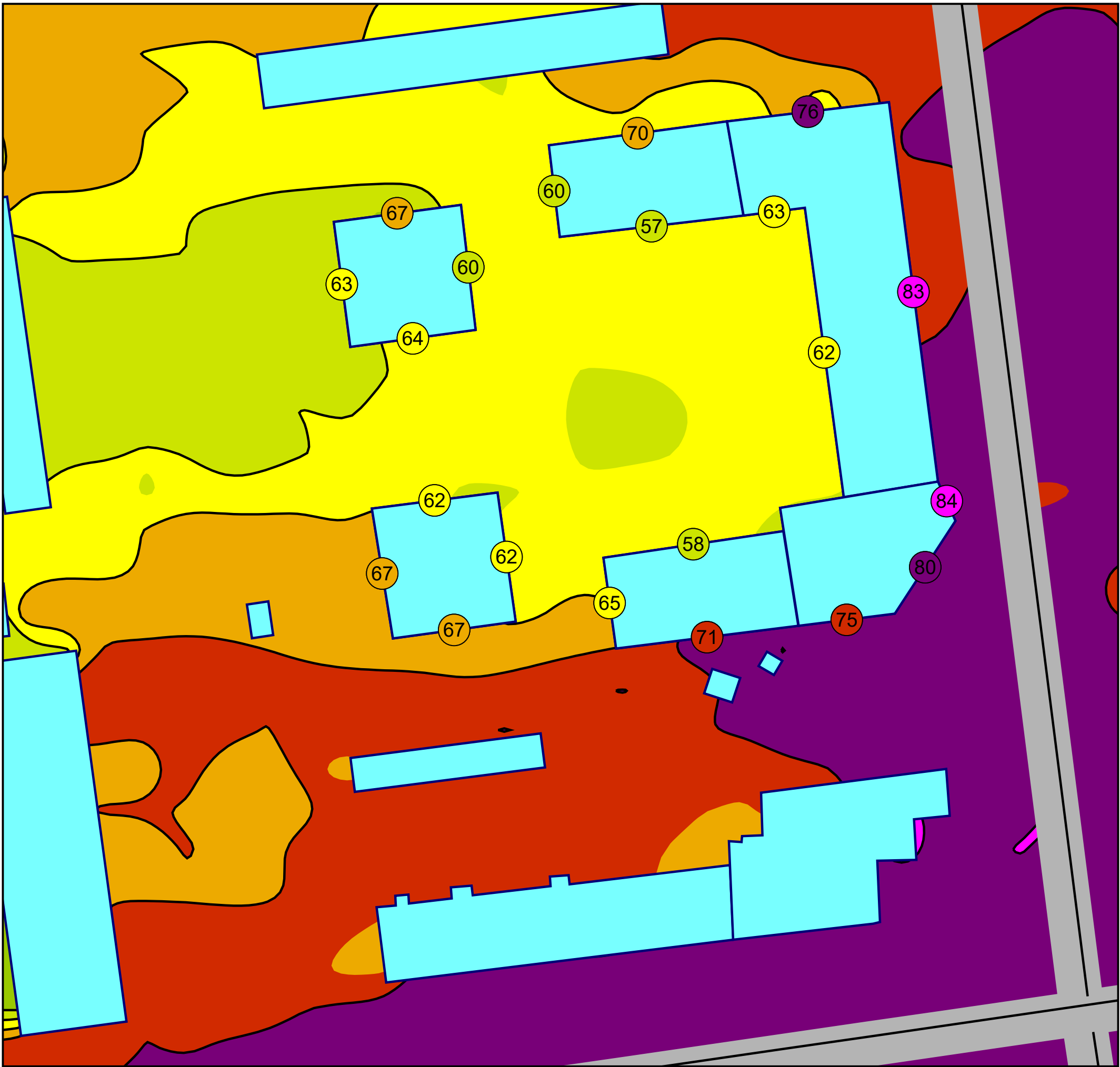
**Ljudnivå Leq**



**Teckenförklaring**

- Linjekälla
- Bef bostadshus
- Övrig bebyggelse
- Vårdlokal etc
- Byggrätt enl DP
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area
- Railway axis
- Emission line
- Road axis





**Rikshem**  
**Uppdrag: Sätuna bullerutredning**  
**Uppdragsnr. 23U1015**

**Framtida situation**  
 Scenario  
 2040

**Karta**  
**AK02**

Maximala nivå från  
 Trafikbuller

**Maximal ljudnivå uteplats och vid fasad**

Calculation in 1,5m above ground

Project engineer: JSV  
 Created: 2023-08-14  
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

**Ljudnivå Lmax**

i dB(A), inkl fasadreflex  
 Fasadnivåer som frifältsvärde

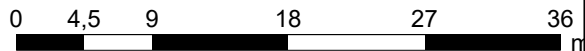
80 <	80 <= 80
75 <	75 <= 75
70 <	70 <= 70
65 <	65 <= 65
60 <	60 <= 60
55 <	55 <= 55
50 <	50 <= 50

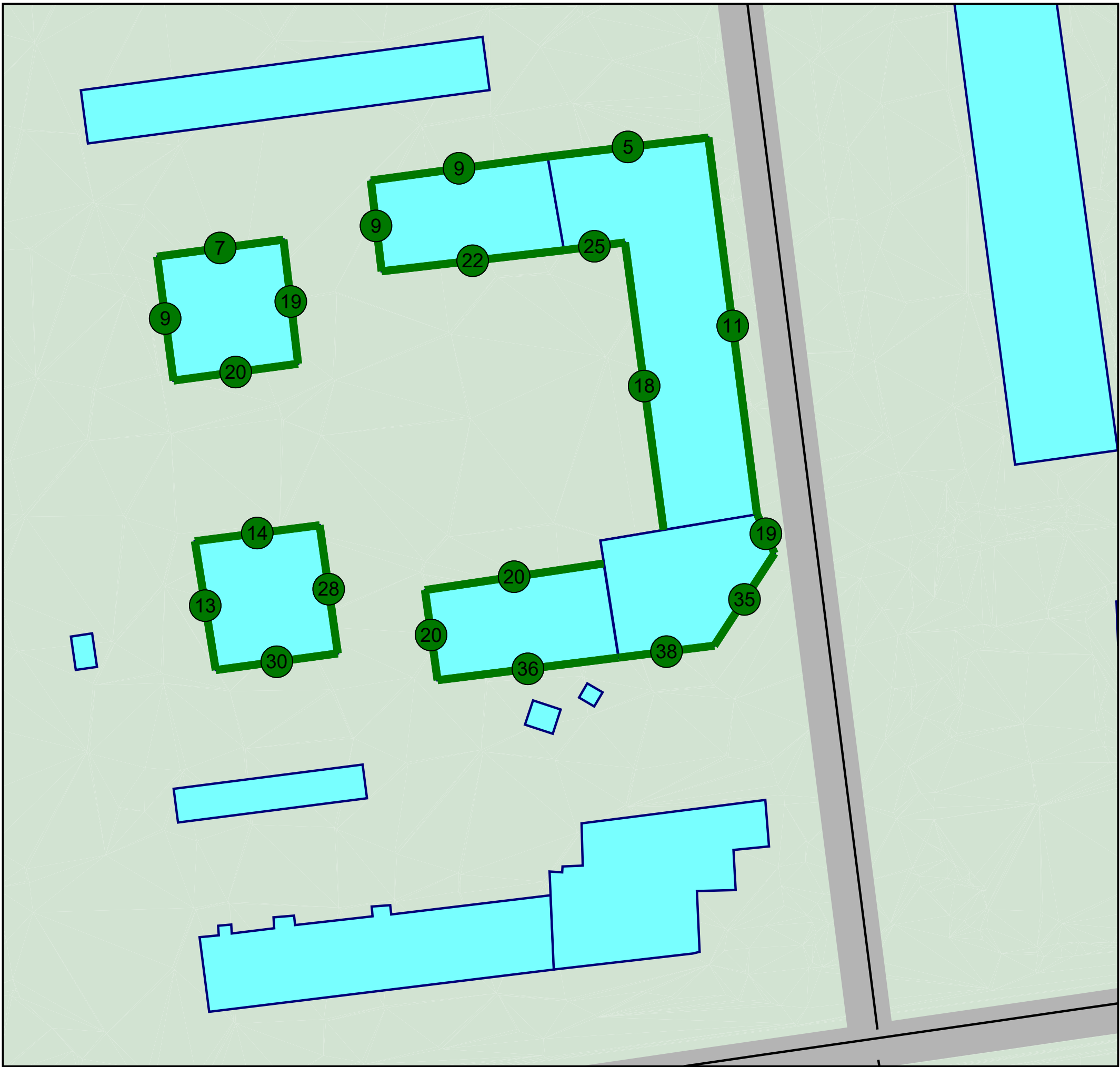
**Teckenförklaring**

- Linjekälla
- Bef bostadshus
- Övrig bebyggelse
- Vårdlokal etc
- Byggrätt enl DP
- Bef bullerskydd
- Järnväg
- Väg
- Area
- Railway axis
- Emission line
- Road axis



**(A3) Skala 1:500**





**Rikshem**  
**Uppdrag: Sätuna bullerutredning**  
**Uppdragsnr. 22U1015**

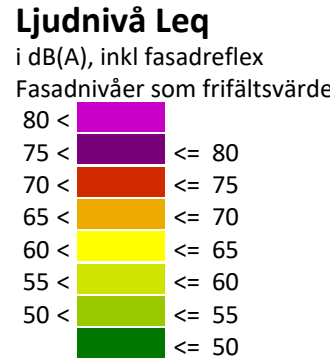
**Framtida situation**  
 Scenario  
 2040

**Karta**  
**AK03**

Ekvivalent nivå från  
 industribuller

**Fasadnivåer från industribuller**  
**Result number 5**

Project engineer: JSV  
 Created: 2023-08-10  
 Processed with SoundPLAN 9.0, Update 2023-08-09



- Teckenförklaring**
- Linjekälla
  - Bef bostadshus
  - Övrig bebyggelse
  - Vårdlokal etc
  - Byggrätt enl DP
  - Bef bullerskydd
  - Järnväg
  - Väg
  - Area
  - Railway axis
  - Emission line
  - Road axis

