

# Markaryd Uven

## Trafikbullerutredning

**CEDÅS AKUSTIK AB**

Den 16 januari 2023  
rev. den 19 mars 2024

Upprättad av: Tina Wermelin  
Granskad av: Ina Hüttenberger  
Uppdragsgivare: Pierre Axelsson, 3K Bygg  
Rapport nr: 22224-1

# Markaryd Uven

## Trafikbullerutredning

### Innehåll

1	Inledning.....	3
1.1	Projektbeskrivning.....	3
1.2	Uppdrag.....	3
1.3	Underlag.....	3
1.4	Situationsplan.....	3
2	Termer och definitioner.....	4
3	Riktvärden i projektet.....	4
4	Beräkningsunderlag.....	5
4.1	Vägtrafik.....	5
4.2	Spårtrafik.....	5
4.3	Terrängunderlag och fastighetskarta.....	5
5	Beräkningsresultat.....	6
5.1	Beräkningsprogram.....	6
5.2	Resultat.....	6
5.3	Bostadsfasaden.....	6
5.4	Uteplats.....	7
6	Sammanfattning.....	7

Bilaga 1: Bullerkartor



## 2 Termer och definitioner

Nedan följer kortfattat symboler och storheter som används i den här handlingen.

Storhet	Symbol	Enhet	Kommentar
Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå	$L_{pA,eq,nT}$	[dB]	Medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år (ÅDT).
Maximal A-vägd ljudtrycksnivå	$L_{pAFmax,nT}$	[dB]	Ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning Fast, beräknad som ett frifältsvärde.

Tabell 1 Lista över termer

## 3 Riktvärden i projektet

Nedan följer kortfattat vad som står i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader med ändringar tom SFS 2017:359.

### 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.

Definition uteplats enligt Boverket:

*"Uteplatsen kan vara enskild, till exempel en balkong, eller gemensam på en innergård. Det innebär att uteplatsen eller uteplatserna är direkt hänförliga till byggnadsverket eller tomten och således anordnas på kvartersmark."*

## 4 Beräkningsunderlag

Följande indata har använts som underlag för utförda bullerberäkningar.

### 4.1 Vägtrafik

Trafikdata enligt *Trafikbullerutredning KCM, Markaryd*. Enligt den förväntas inga större förändringar i trafikflödet för framtiden.

#### Järnvägsgatan, norr om Kronobergsgatan

ÅDT: 2000

Andel tung trafik: 5 %

Hastighet: 50 km/h

#### Drottninggatan

ÅDT: 6250

Andel tung trafik: 5 %

Hastighet: 50 km/h

#### Villagatan

ÅDT: 300

Andel tung trafik: 1%

Hastighet: 50 km/h

#### Nygatan

ÅDT: 200

Andel tung trafik: 1%

Hastighet: 50 km/h

#### Allégatan

ÅDT: 200

Andel tung trafik: 1%

Hastighet: 50km/h

### 4.2 Spårtrafik

Tåguppgifter enligt *Trafikverkets Bullerprognos tåg 2040*. *Trafikverket* ansåg att det skulle tillkomma ca. 3 persontåg nattetid mellan kl. 22-06.

#### Godståg

Antal tåg per dygn: 2,9; 2,6 per dag, 0,3 per natt

Längd: 562 m

Hastighet: 100 km/h

#### Persontåg/ X61

Antal tåg per dygn: 31,6; 31,6 per dag, 3 per natt

Längd: 75 m

Hastighet: 120 km/h

Antalet godståg är färre än fem stycken per dygn, varför persontågen blir dimensionerande för maximalnivån.

### 4.3 Terrängunderlag och fastighetskarta

I beräkningsmodell har markhöjder och fastighetskarta erhållits från *Metria*, dat. 2022-12-09.

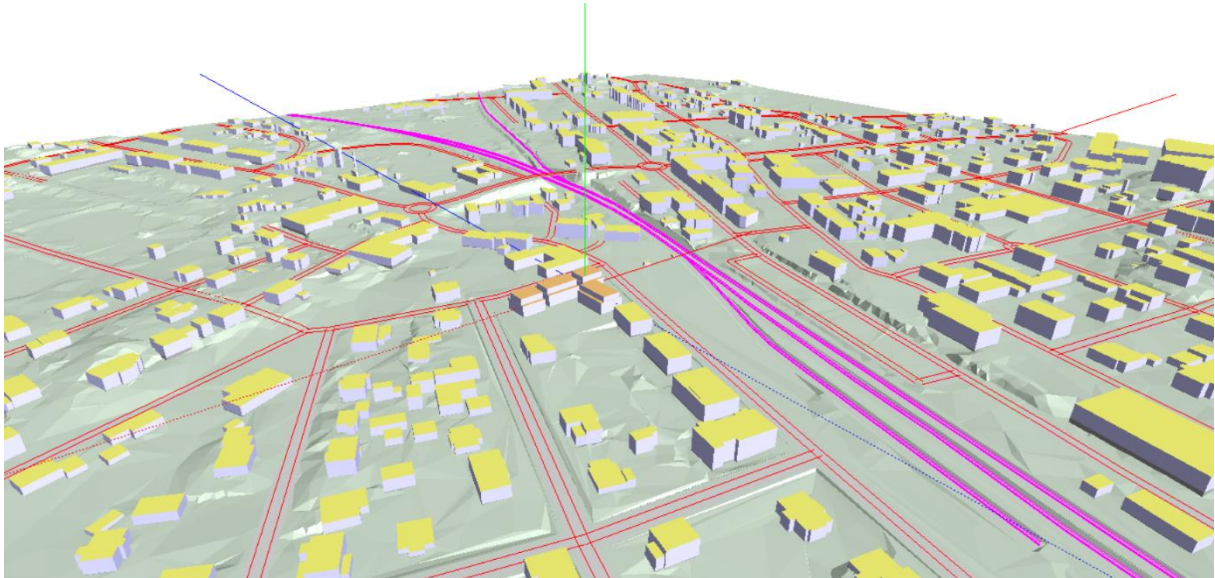
Byggnadsvolym och antal våningar enligt underlag från beställaren.

## 5 Beräkningsresultat

### 5.1 Beräkningsprogram

Samtliga beräkningar har utförts med beräkningsprogram *SoundPlan* version 8.2. Beräkningsprogrammet baseras på beräkningsmodeller enligt *Naturvårdsverket*:

- Vägtrafikbuller – Nordisk beräkningsmodell, Rapport 4653 reviderad 1996.
- Buller från spårbunden trafik – Nordisk beräkningsmodell, Rapport 4935 (1996).



Figur 2 3D-modell SoundPLAN

### 5.2 Resultat

#### Bullerkartor

Karta 1a-c: Ekvivalenta ljudnivåer väg- och spårtrafik vid fasad

Karta 2a-c: Maximala ljudnivåer vägtrafik vid fasad

Karta 3a-c: Maximala ljudnivåer spårtrafik vid fasad

Karta 4a-d: Ekvivalenta och maximala ljudnivåer från väg- och spårtrafik i plan på en beräkningshöjd av 1,5m över mark.

### 5.3 Bostadsfasaden

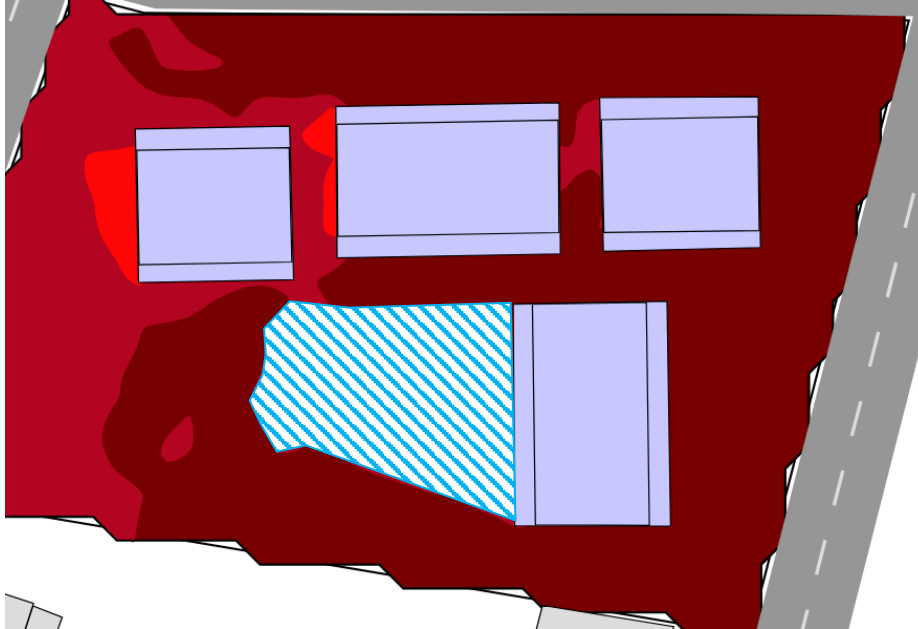
Samtliga ljudnivåer på bostadsfasaden underskrider ljudkraven enligt bullerförordningen och planlösningen kan väljas fritt.

## 5.4 Uteplats

Minst en gemensam uteplats ska anläggas i skyddat läge.

Karta 4c visar maximala ljudnivåer över 80 dBA. Kartan inkluderar godståg. Karta 4d visar att den maximala ljudnivån med enbart persontåg ligger väl under 70 dBA. I och med att godståg går mindre än 5 gånger per timme innebär det att uteplatsen kan anordnas där den maximala ljudnivån från godståg är under 80 dBA.

Uteplatsen kan därmed anläggas i följande område:



Figur 3 Möjlig utformning för gemensam uteplats

## 6 Sammanfattning

Planlösningen kan väljas fritt för hela bostaden.

Uteplatsen kan anläggas i bullerskyddat läge enligt ovan.

Göteborg, den 19 mars 2024

**Cedås Akustik AB**

Tina Wermelin



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta

1a

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå, L<sub>Aeq</sub>

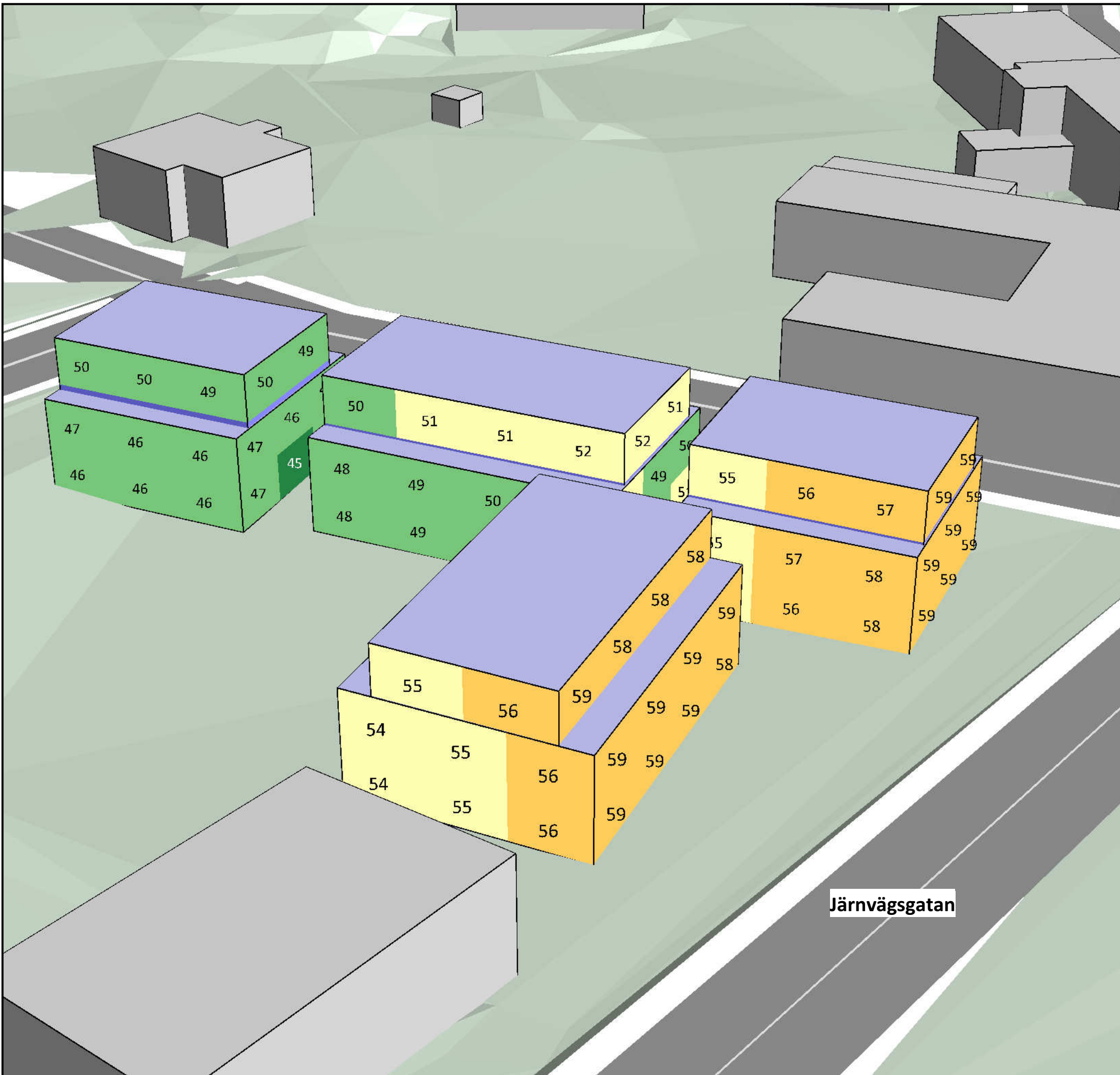
Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
<= 45	Byggnad
<= 50	Spårväg
<= 55	Väg
<= 60	
<= 65	
> 65	



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)





Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**1b**

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

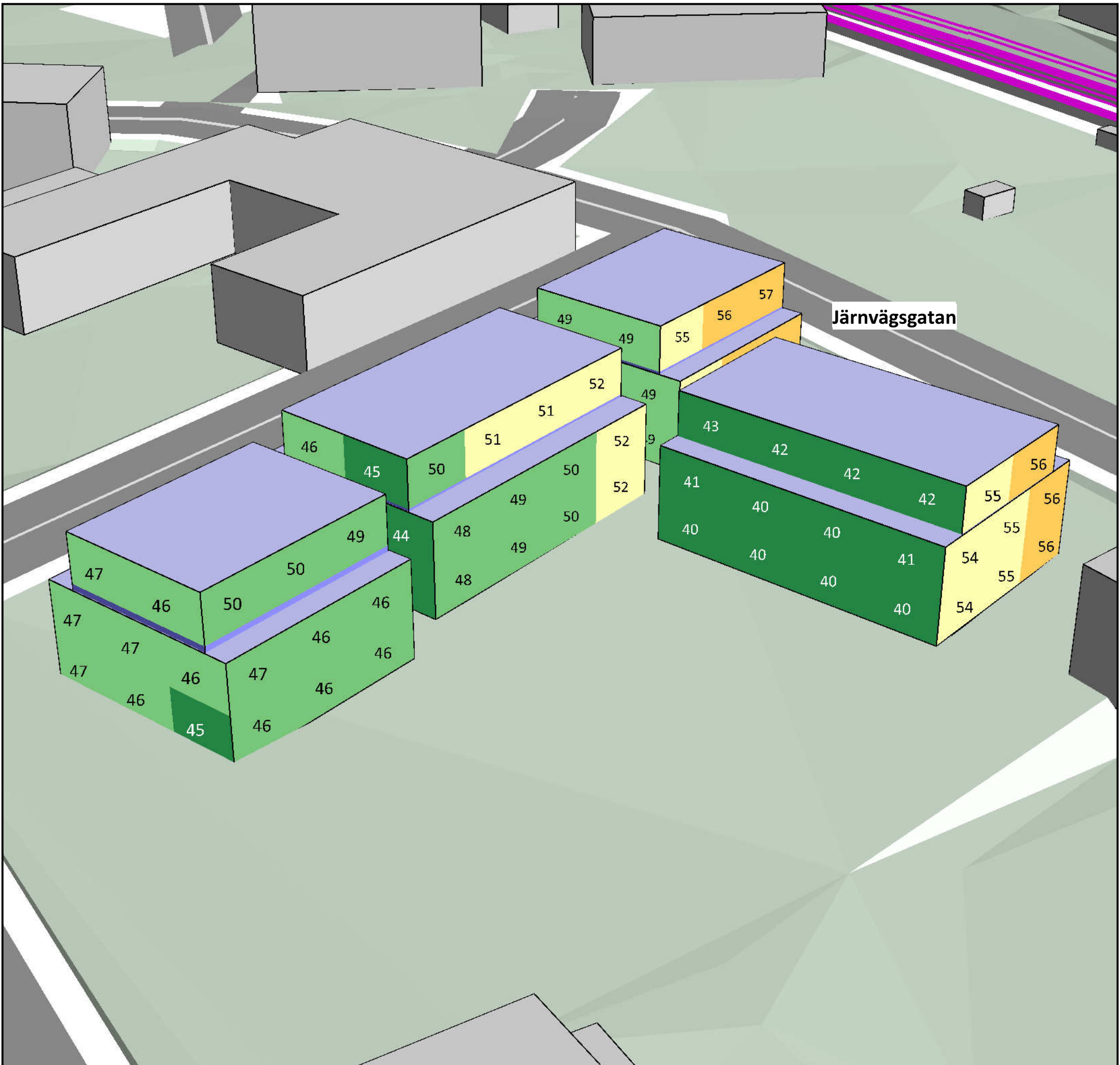
Ekvivalent ljudnivå,  $L_{Aeq}$

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
<= 45	Byggnad
<= 50	Spårväg
<= 55	Väg
<= 60	
<= 65	
> 65	



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta

1c

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå,  $L_{Aeq}$

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

**Ekvivalent ljudnivå**  
i dB(A)

Green	<= 45
Light Green	<= 50
Yellow	<= 55
Orange	<= 60
Red	<= 65
Dark Red	> 65

**Symboler**

- Byggnad (Light Blue)
- Spårväg (Dark Grey)
- Väg (Light Grey)



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**2a**

Buller från vägtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde  
 Maximal ljudnivå, L<sub>AFmax</sub>

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

**Maximal ljudnivå**  
 i dB(A)

Green	<= 55
Light Green	<= 60
Yellow	<= 65
Orange	<= 70
Red	<= 75
Dark Red	> 75

**Symboler**

- Byggnad (Blue square)
- Spårväg (Dark Grey square)
- Väg (Light Grey square)





Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**2b**

Buller från vägtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L<sub>AFmax</sub>

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Maximal ljudnivå  
 i dB(A)

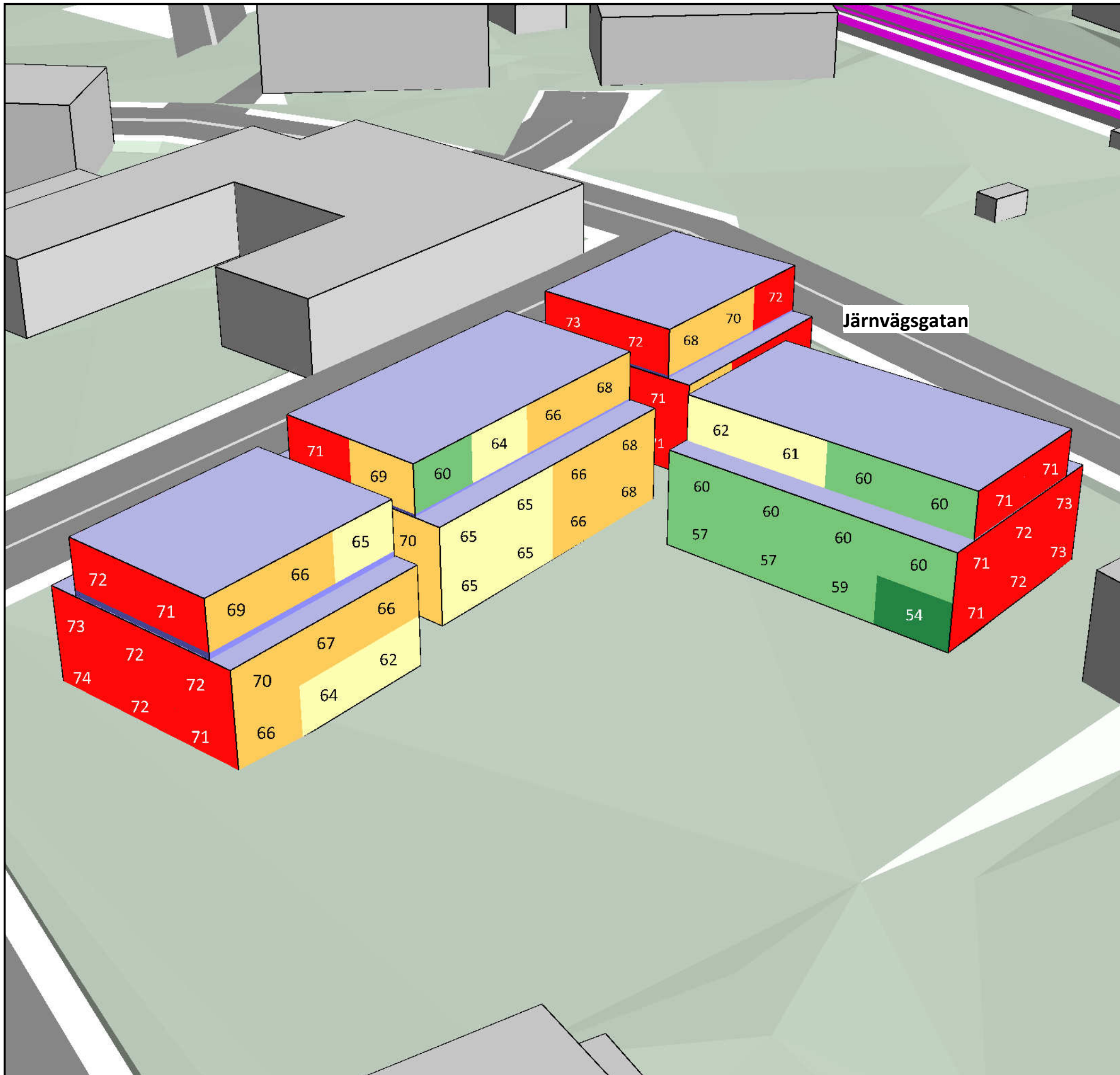
- <= 55
- <= 60
- <= 65
- <= 70
- <= 75
- > 75

Symboler

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer. 22224  
 Beställare: 3K Bygg

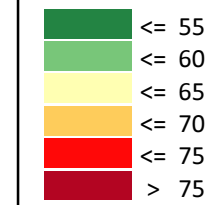
Karta  
**2c**

Buller från vägtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

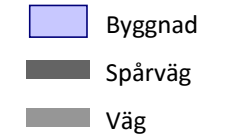
Maximal ljudnivå, L<sub>Aeq</sub>

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Maximal ljudnivå  
 i dB(A)



Symboler



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
 www.cedasakustik.se



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**3a**

**Buller från spårtrafik vid fasad**  
**Frifältsvärde**

Maximal ljudnivå,  $L_{AFmax}$

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

**Maximal ljudnivå**  
 i dB(A)

- <= 55
- <= 60
- <= 65
- <= 70
- <= 75
- > 75

**Symboler**

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

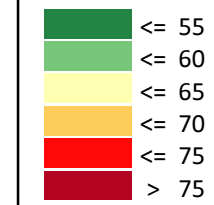
Karta  
**3b**

Buller från spårtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L<sub>A</sub>F<sub>max</sub>

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

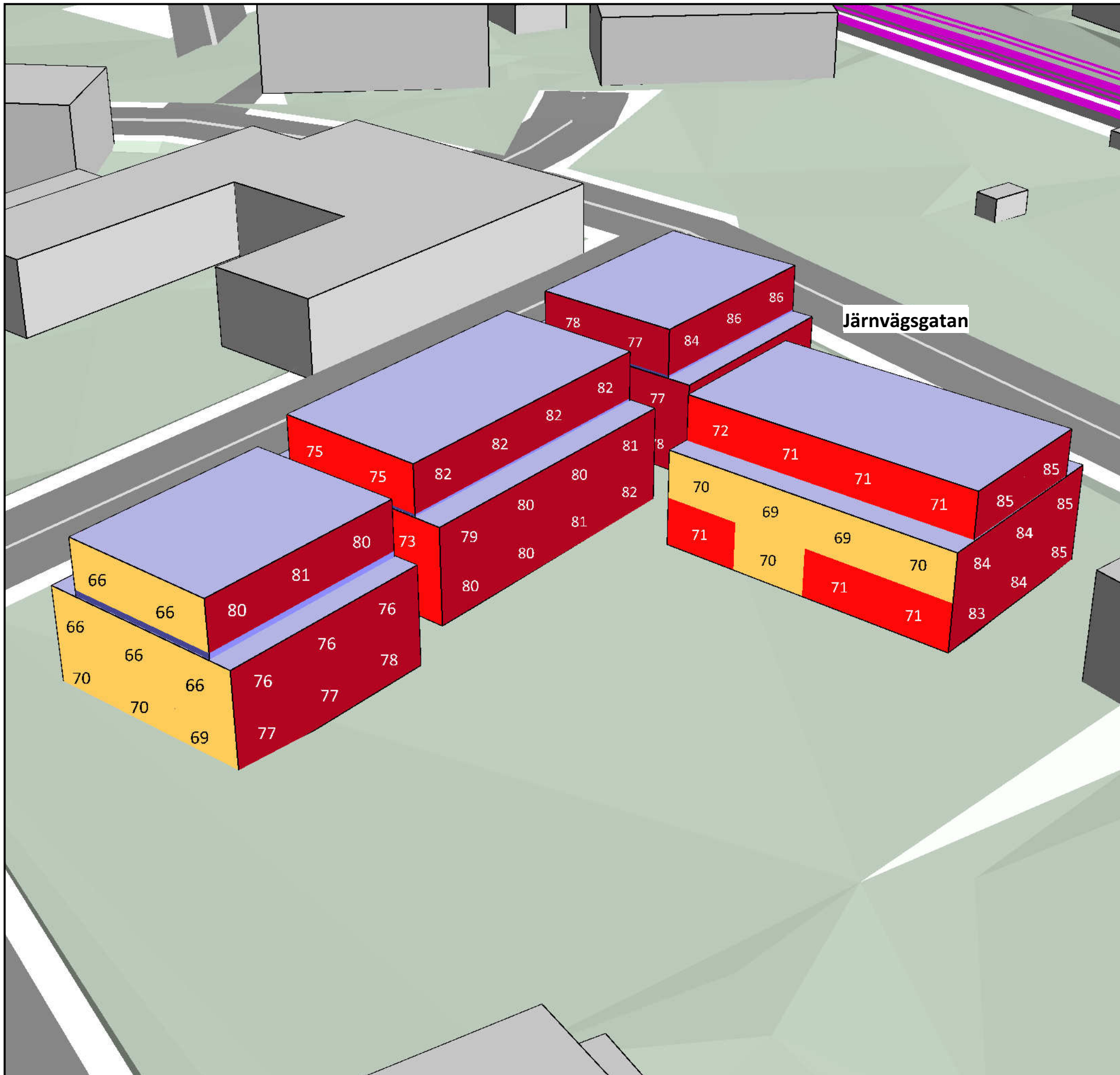
Maximal ljudnivå  
 i dB(A)



Symboler

Blue box	Byggnad
Grey box	Spårväg
Dark Grey box	Väg





Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

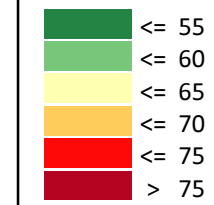
Karta  
**3c**

Buller från spårtrafik vid fasad  
 Frifältsvärde

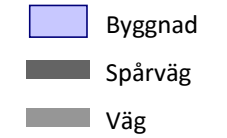
Maximal ljudnivå, L<sub>Aeq</sub>

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Maximal ljudnivå  
 i dB(A)

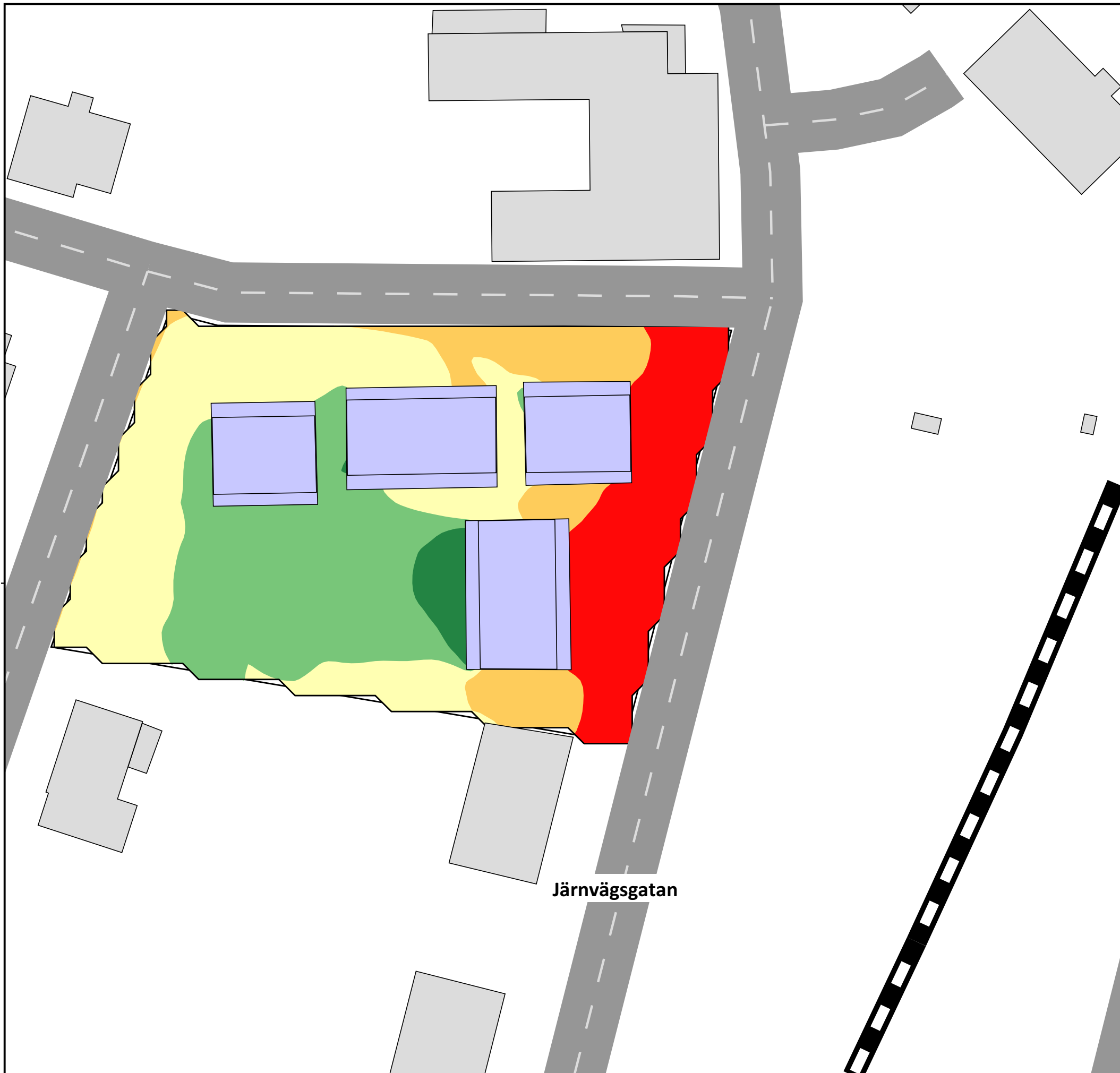


Symboler



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)





Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer: 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**4a**

Buller från väg- och spårtrafik  
 Beräkningshöjd ovan mark: 1,5 m  
 Ej frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå,  $L_{Aeq}$

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Ekvivalent ljudnivå  
 i dB(A)

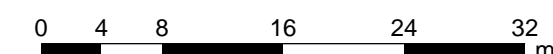
- <= 45
- <= 50
- <= 55
- <= 60
- <= 70
- > 70

**Symboler**

- Spårväg
- Aktuell byggnad
- Övriga byggnader
- Väg



Skala 1:500



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedaskustik.se](http://www.cedaskustik.se)



Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer. 22224  
 Beställare: 3K Bygg

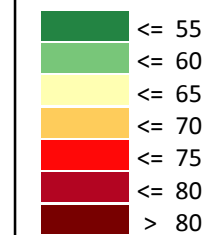
Karta  
**4b**

Buller från vägtrafik  
 Beräkningshöjd ovan mark: 1,5 m  
 Ej frifältsvärde

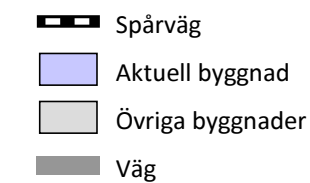
Maximal ljudnivå, L<sub>A</sub>max

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

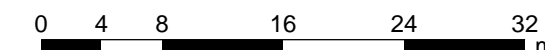
Maximal ljudnivå  
 i dB(A)



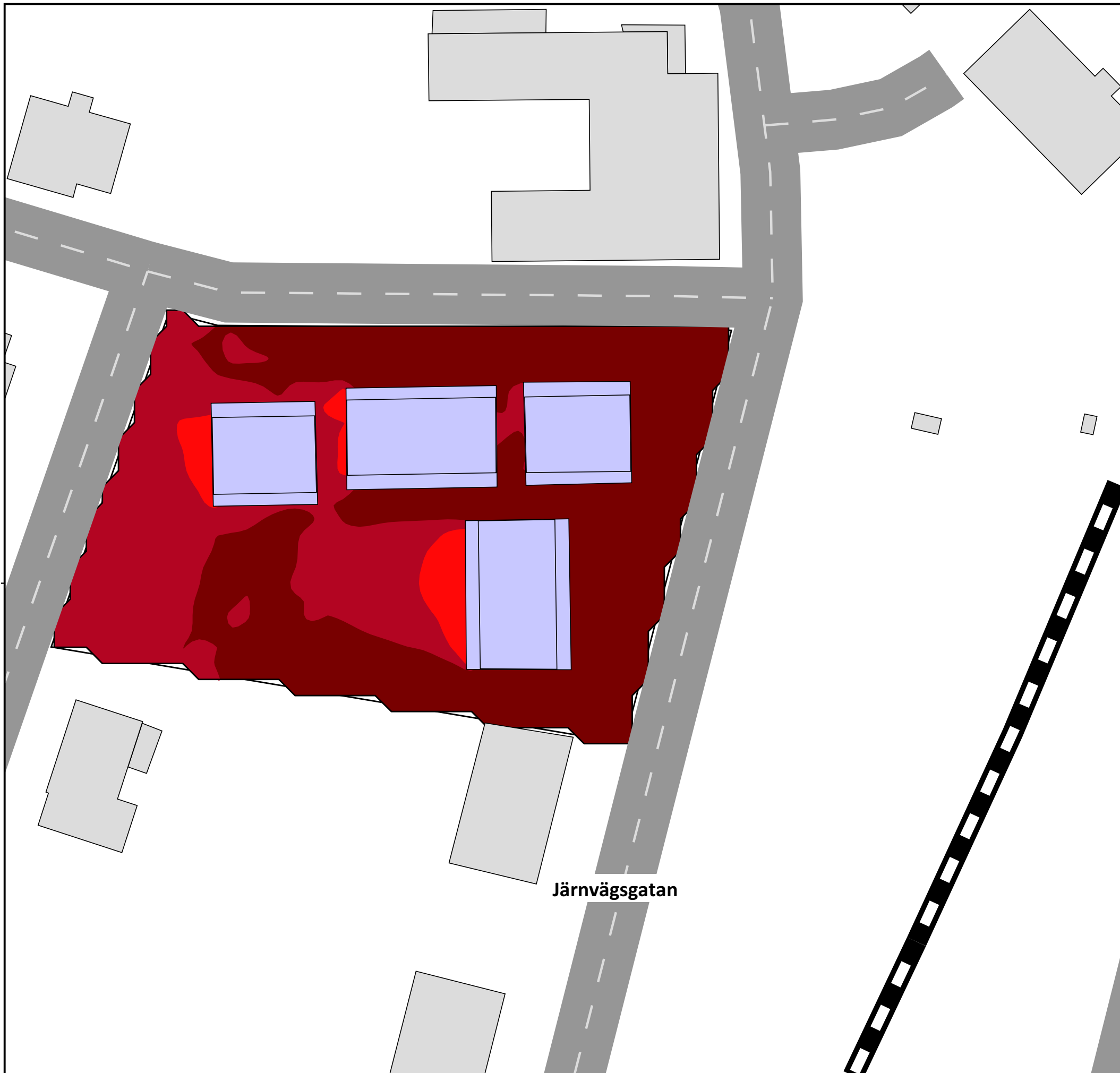
Symboler



Skala 1:500



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



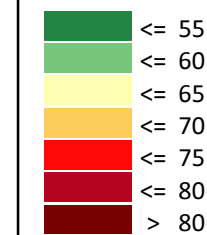
Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer. 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**4c**

Buller från spårtrafik  
 Beräkningshöjd ovan mark: 1,5 m  
 Ej frifältsvärde  
 Ljudnivåer med godståg  
 Maximal ljudnivå,  $L_{Amax}$

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

Maximal ljudnivå  
 i dB(A)

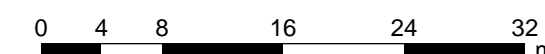


Symboler

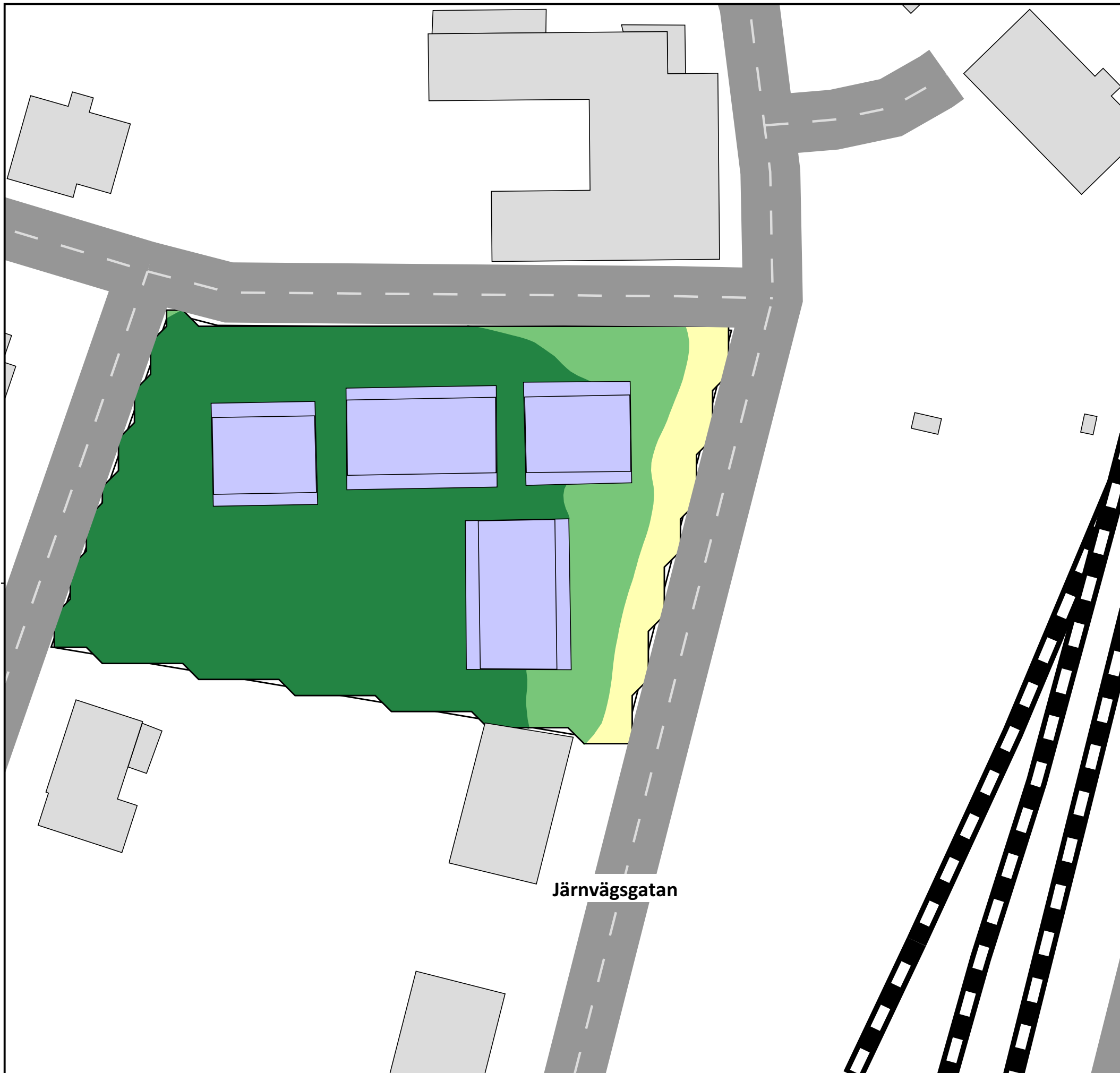
- Spårväg
- Aktuell byggnad
- Övriga byggnader
- Väg



Skala 1:500



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
[www.cedasakustik.se](http://www.cedasakustik.se)



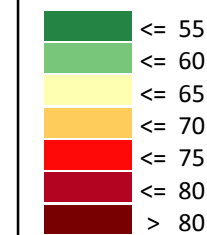
Projektnamn: Uven Markaryd  
 Projektnummer. 22224  
 Beställare: 3K Bygg

Karta  
**4d**

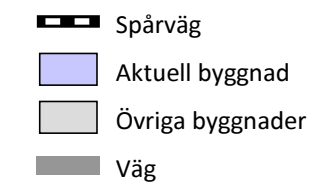
Buller från spårtrafik  
 Beräkningshöjd ovan mark: 1,5 m  
 Ej frifältsvärde  
 Ljudnivåer utan godståg  
 Maximal ljudnivå, L<sub>A</sub>max

Upprättad av: Ina Hüttenberger  
 Skapad: 2024-03-19  
 Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2024-02-28

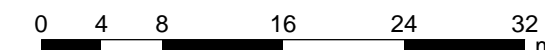
Maximal ljudnivå  
 i dB(A)



Symboler



Skala 1:500



Cedås Akustik AB, Kyrkogatan 4, Göteborg  
 www.cedasakustik.se