



Illustration: Krook & Tjäder

Bullerutredning för fastigheten Masthugget 24:9, Göteborg

Underlag till

**Detaljplan för bostäder och verksamheter vid Andréégatan inom stadsdelen
Masthugget**

Uppdragsgivare: AR Masthugget 29:4 AB

Masthugget 29:4, Göteborg

Bullerutredning

*Detaljplan för bostäder och verksamheter vid
Andréegatan inom stadsdelen Masthugget*

CEDÅS AKUSTIK AB

den 14 maj 2025

Upprättad av: Ina Hüttenberger

Granskad av: Andreas Cedås

Uppdragsgivare: AR Masthugget 29:4 AB

Rapport nr: 24327 - 1

Masthugget 29:4, Göteborg

Bullerutredning

Innehåll

1	Inledning.....	3
1.1	Projektbeskrivning.....	3
1.2	Uppdrag.....	3
1.3	Underlag.....	3
1.4	Situationsplan	4
2	Termer och definitioner.....	4
3	Riktvärden.....	5
3.1	Buller på bostadsfasaden samt uteplats	5
3.2	Buller på övriga lokaler	5
3.3	Buller inomhus bostäder	6
3.4	Buller inomhus övriga lokaler	6
4	Beräkningsunderlag	6
4.1	Väg- och spårtrafik.....	6
4.2	Terrängunderlag och fastighetskarta	6
4.2.1	Bullerplank.....	6
5	Beräkningsprogram.....	7
6	Beräkningsresultat.....	7
6.1	Ljudnivå vid fasad.....	7
6.2	Ljudnivå vid uteplats.....	7
6.3	Ljudnivå inomhus	8
7	Industribuller	8

Bilaga 1: Bullerkartor

1 Inledning

1.1 Projektbeskrivning

Rapporten tas fram som ett underlag till ny detaljplan för verksamheter och bostäder inom fastigheten Masthugget 29:4. Fastigheten är belägen i stadsdelen Masthugget och avgränsas i norr av Andréegatan (E45), i söder av Masthamnsgatan, i väst av Östra Sänkverksgatan och i öster av parkeringshuset Koffen. Fastigheten utgör cirka 3700 kvadratmeter och är idag bebyggd.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för en utveckling av fastigheten där befintlig byggnad ersätts med en ny byggnadsvolym på cirka 25 000 m² BTA (bruttoarea) med en höjd på 8–11 våningar samt källarplan. Föreslaget innebär att den nya byggnaden kommer att placeras i fastighetsgräns åt Masthamnsgatan samt Östra Sänkverksgatan men hålla ett visst avstånd till fastighetsgränsen i norr och öster.

Sockelvåningen föreslås innehålla entréer till kvarterets olika verksamheter samt publika verksamheter. Bostäderna föreslås placeras i kvarterets södra och västra delar. Närmast Andréegatan (E45:an) och i öster föreslås andra kommersiella verksamheter främst kontor.

Området är utsatt för trafikbuller från Andréegatan/E45 samt bil- och spårvagnstrafik från Första Långgatan. På norra sidan E45 ligger *Stena Lines* Danmarksterminal.

1.2 Uppdrag

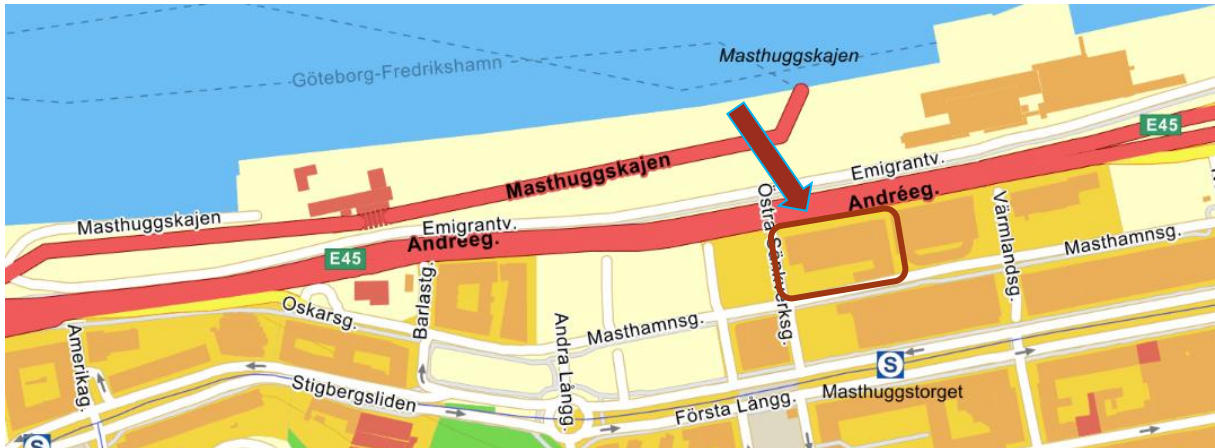
Cedås Akustik AB har i uppdrag att ta fram en bullerutredning för fastigheten. I handlingen anges riktvärden på relevanta akustiska parametrar enligt Förordning 2015:216 om trafikbuller samt redovisas resultat från bullerberäkningen. I sista avsnittet diskuteras påverkan av *Stena Lines* industribuller på fastigheten.

1.3 Underlag

Följande underlag har använts:

- Fastighetskarta samt Laserdata från *Metria*
- Trafikinformation för vägar enligt Göteborgs Stad
- Byggnadsvolymer enl. *Krook & Tjäder Arkitekter*
- "Detaljplan för blandad stadsbebyggelse vid Järnvågsgatan m.fl. inom stadsdelen Masthugget i Göteborg", dat. 2017-12-21

1.4 Situationsplan



Figur 1 Placering av Masthugget 29:4 i Göteborg

2 Termer och definitioner

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

Storhet	Symbol	Enhet	Kommentar
Ekvivalent A-vägd ljudnivå	L_{eq}	dBA	Ljudnivå för buller från spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett medelvärde per dygn under ett år.
Maximal A-vägd ljudnivå	L_{max}	dBA	Maximal ljudnivå för buller från spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen.

Tabell 1 Lista över termer

3 Riktvärden

3.1 Buller på bostadsfasaden samt uteplats

I Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216 med ändringar tom SFS 2017:359) anges riktvärden för ljudnivå utomhus från trafik som ska tillämpas vid bedömning om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, bygglov och förhandsbesked. Avsnittet buller från spårtrafik och vägar i förordningen lyder enligt följande:

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."

3.2 Buller på övriga lokaler

Det finns inga krav på högsta tillåtna ljudnivåer vid fasad för lokaler/verksamheter. Dock måste ljudnivåer inomhus uppfylla gällande svensk standard SS 25268.

3.3 Buller inomhus bostäder

I Boverkets byggregler (2011:06) anger Boverket som allmänt råd att byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor ska dimensioneras så att ljudnivåerna i Tabell 2 inte överskrids.

Utrymme	Dygnsequivärent ljudnivå	Maximal ljudnivå nattetid (kl. 22-06)
I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA
I utrymme för matlagning och personlig hygien	35 dBA	-

Tabell 2 Högsta tillåten ljudnivå inomhus från yttre ljudkällor enligt BBR allmänt råd

3.4 Buller inomhus övriga lokaler

Ljudnivåer från trafik och andra yttre ljudkällor ska uppfylla gällande svensk standard SS 25268.

4 Beräkningsunderlag

Följande indata har använts som underlag för utförda bullerberäkningar.

4.1 Väg- och spårtrafik

Trafikdata enligt "Detaljplan för blandad stadsbebyggelse vid Järnvägsgatan m.fl. inom stadsdelen Masthugget i Göteborg", dat. 2017-12-21, sida 14.

4.2 Terrängunderlag och fastighetskarta

I beräkningsmodell har markhöjder och fastighetskarta erhållits från Metria samt grundkarta från Göteborgs Stad.

Byggnadsvolym och antal våningar enligt underlag från Krook & Tjäder Arkitekter.

4.2.1 Bullerplank

I beräkningen har det tagits hänsyn till det bef. bullerplanket mellan Andréegatan och Stena Line Danmarksterminal samt det planerade bullerplanket väster om byggnaden. Höjder av det nya planket enl. detaljplan.

5 Beräkningsprogram

Samtliga beräkningar har utförts med beräkningsprogram *SoundPLANnoise 9.0*. Beräkningsprogrammet baseras på beräkningsmodeller enligt *Naturvårdsverket*:

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

6 Beräkningsresultat

Resultat redovisas som fasadnivåer och bullerkonturer i bilagorna.

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

Karta 2a-b: Maximala ljudnivåer vägtrafik vid fasad

Karta 3a-b: Maximala ljudnivåer spårtrafik vid fasad

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

Karta 5: Maximala ljudnivåer från vägtrafik i plan på en beräkningshöjd av 1,5 m över bjälklag innergård.

6: Maximala ljudnivåer från spårtrafik i plan på en beräkningshöjd av 1,5 m över bjälklag innergård.

6.1 Ljudnivå vid fasad

Ljudnivåer vid fasad mot norr, öster, väster för den föreslagna bebyggelsen på fastigheten överskrider $L_{Aeq} = 60$ dB vilket innebär att första stycket i 3 § inte uppfylls och planlösningen behöver bulleranpassas.

Bulleranpassning enligt 4 § innebär att hälften av bostadsrummen ska vara vända åt sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden. Alternativt att lägenheterna är högst 35 kvm, för då gäller i stället $L_{Aeq} = 65$ dB som riktvärde för ljudnivå vid fasad.

Eventuellt kan byggnadstekniska åtgärder som inglasning behövas för att ge tillgång till en bullerdämpad sida.

I senare skede ska planlösningen granskas med hänsyn till bullerförordningen.

6.2 Ljudnivå vid uteplats

En gemensam uteplats kan anläggas i innergården där ljudnivåer inte överskrider $L_{A,eq} = 50$ dB samt $L_{AFmax} = 70$ dB enligt karta 4-6.

Om det inte ska anläggas gemensamma uteplatser får varje privat uteplats förses med en lokal, tät bullerskärm från golv till tak.

6.3 Ljudnivå inomhus

Ljudisolering hos fasad, fönster och eventuella friskluftsventiler ska dimensioneras för att uppfylla krav på ljudnivå inomhus enligt BBR allmänt råd.

7 Industribuller



Figur 2 Stena Danmarks terminal

Norr om området ligger *Stena Line* Danmark terminalen som ger störst påverkan på ljudnivåer från industribuller utomhus.

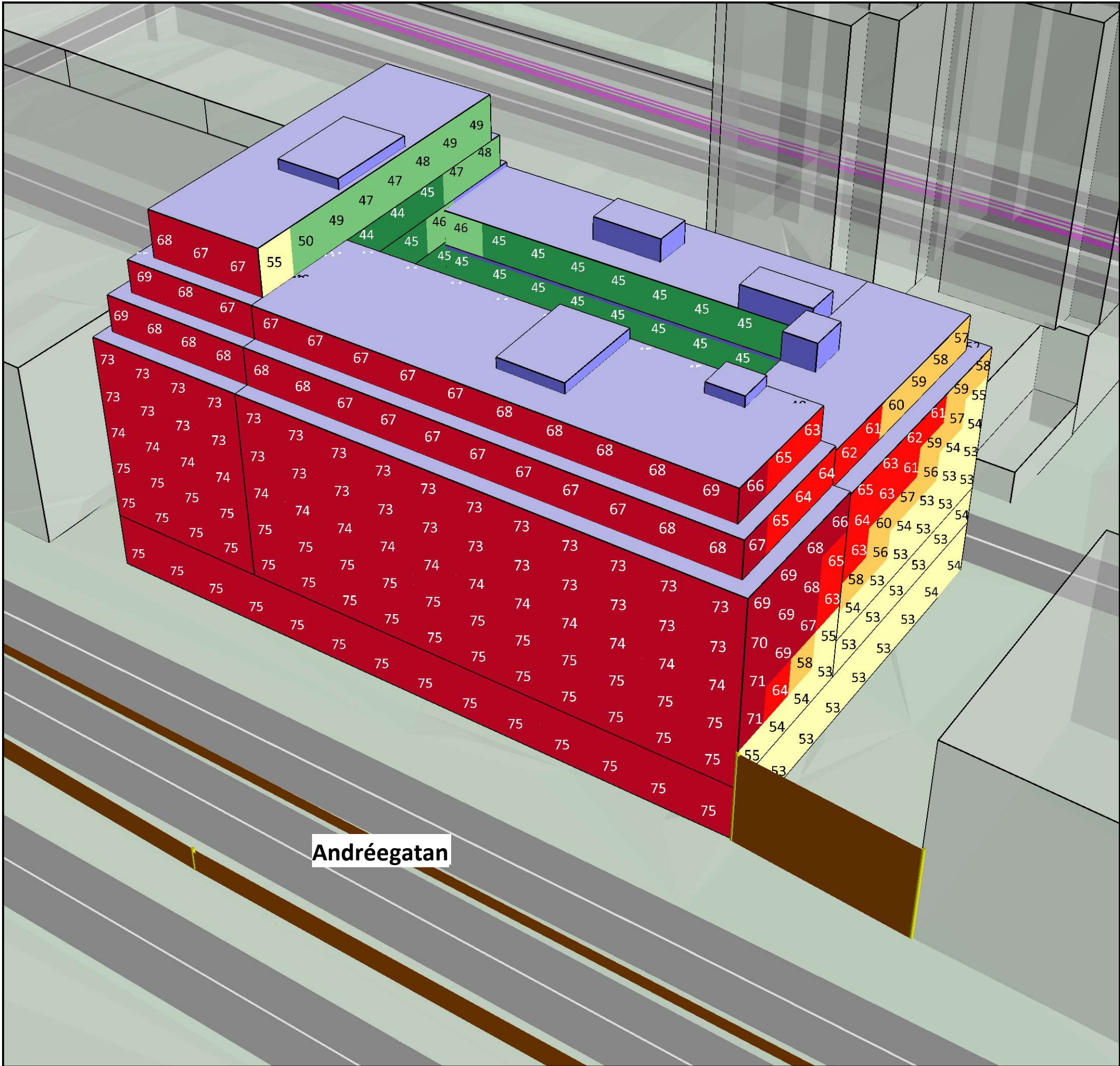
I "Detaljplan för blandad stadsbebyggelse vid Järnvågsgatan m.fl. inom stadsdelen Masthugget i Göteborg", dat. 2017-12-21, upprättad av *Göteborgs Stad* redovisas samtliga närliggande industrier som alstrar betydligt buller i området. För Masthugget 29:4 är buller från Stena Line Danmark dimensionerande. I utredningen för detaljplanen visas att ljudnivåer från terminalen överskrider ljudkraven men att bullerdämpande åtgärder är inplanerat och ska sänka ljudnivåer betydligt.

Det pågår ett arbete med att omlokalisera och samla Stena Lines terminaler till ett läge i Arendal/ Hisingen. En flytt kan komma att ske inom några år och bedöms vara genomförd till dess att ny bebyggelse inom Masthugget 29:4 är färdigställd.

Göteborg, den 14 maj 2025

Cedås Akustik AB

Ina Hüttenberger



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

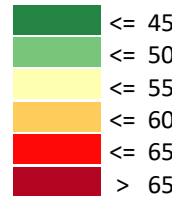
1a

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde

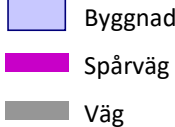
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

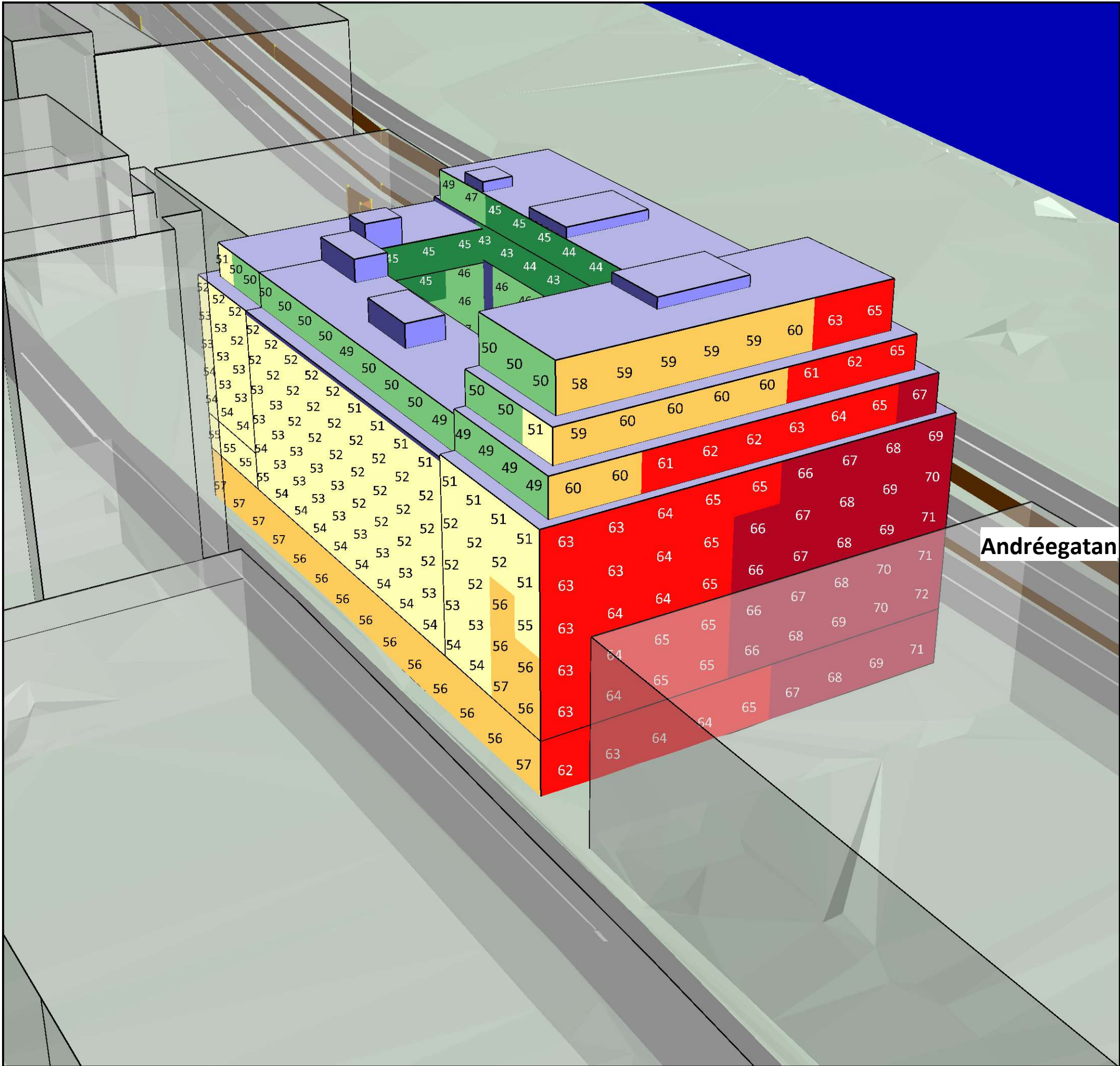
Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)



Symboler



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

1b

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)

	≤ 45
	≤ 50
	≤ 55
	≤ 60
	≤ 65
	> 65

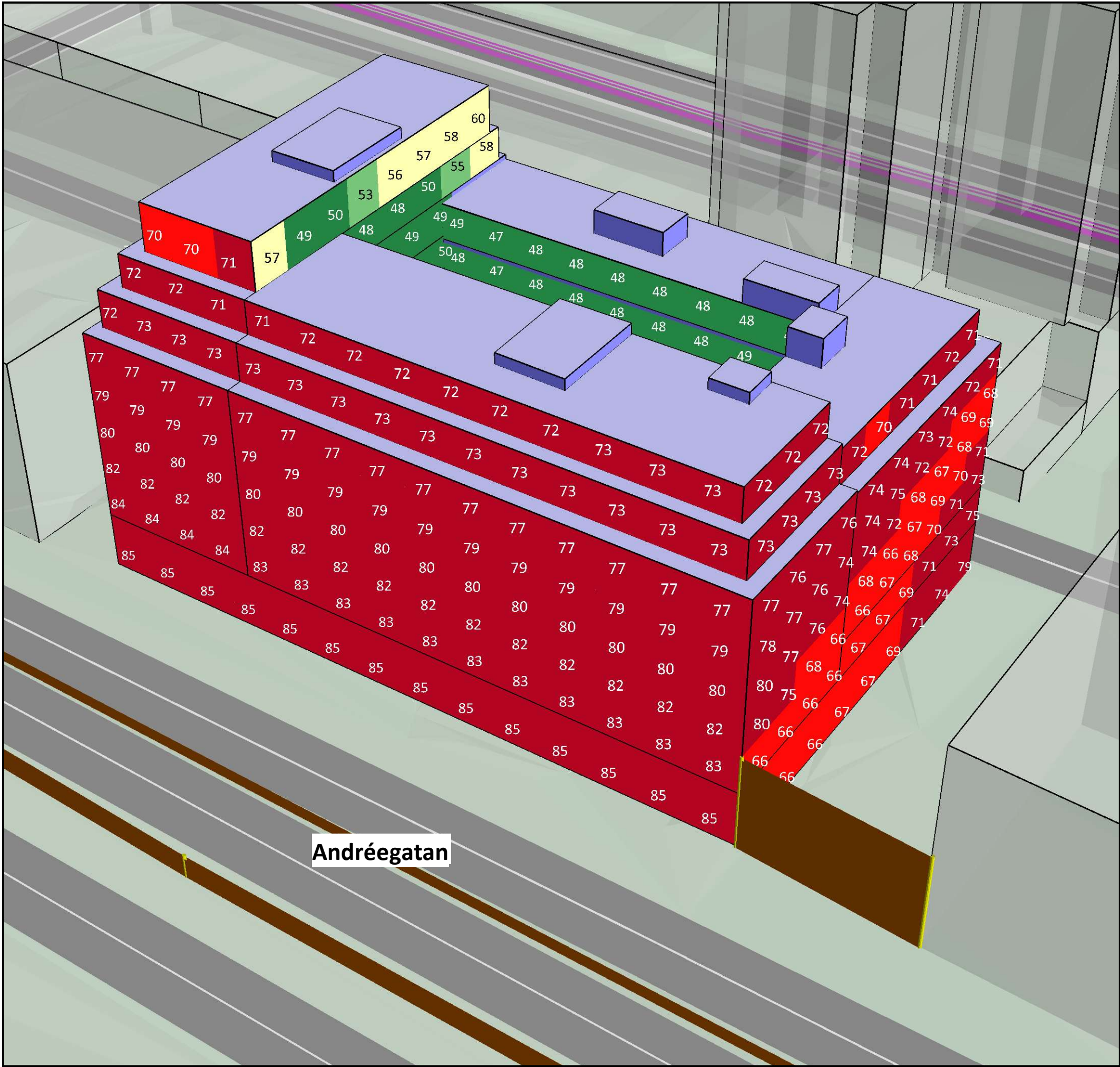
Symboler

	Byggnad
	Spårväg
	Väg



 CEDÅS
AKUSTIK

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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

2a

Buller från vägtrafik vid fasad
Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

Maximal ljudnivå
i dB(A)

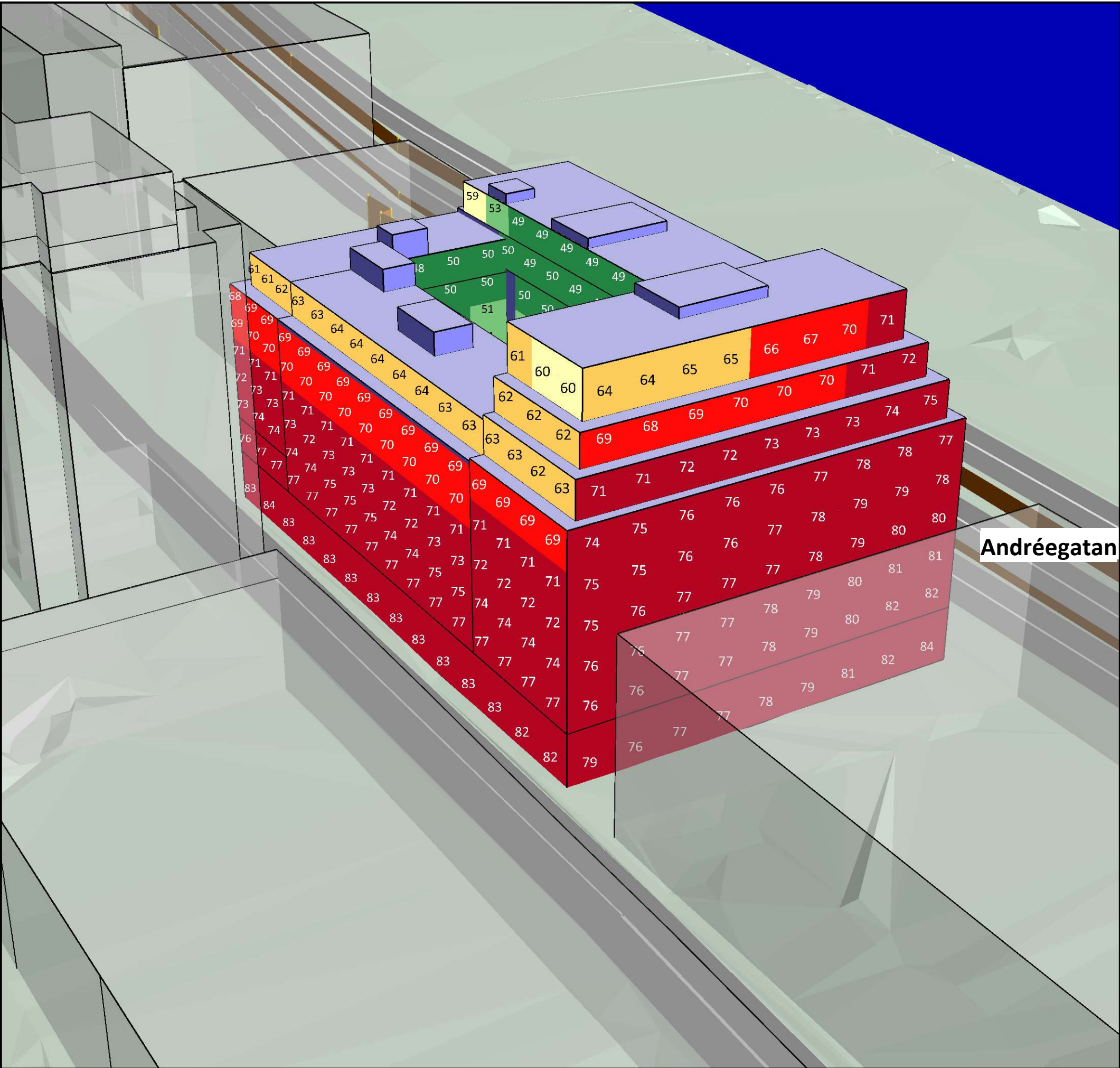
- ≤ 50
- ≤ 55
- ≤ 60
- ≤ 65
- ≤ 70
- > 70

Symboler

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

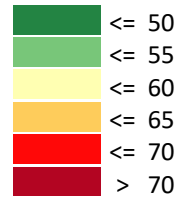
2b

Buller från vägtrafik vid fasad
Frifältsvärde

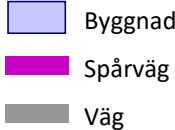
Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

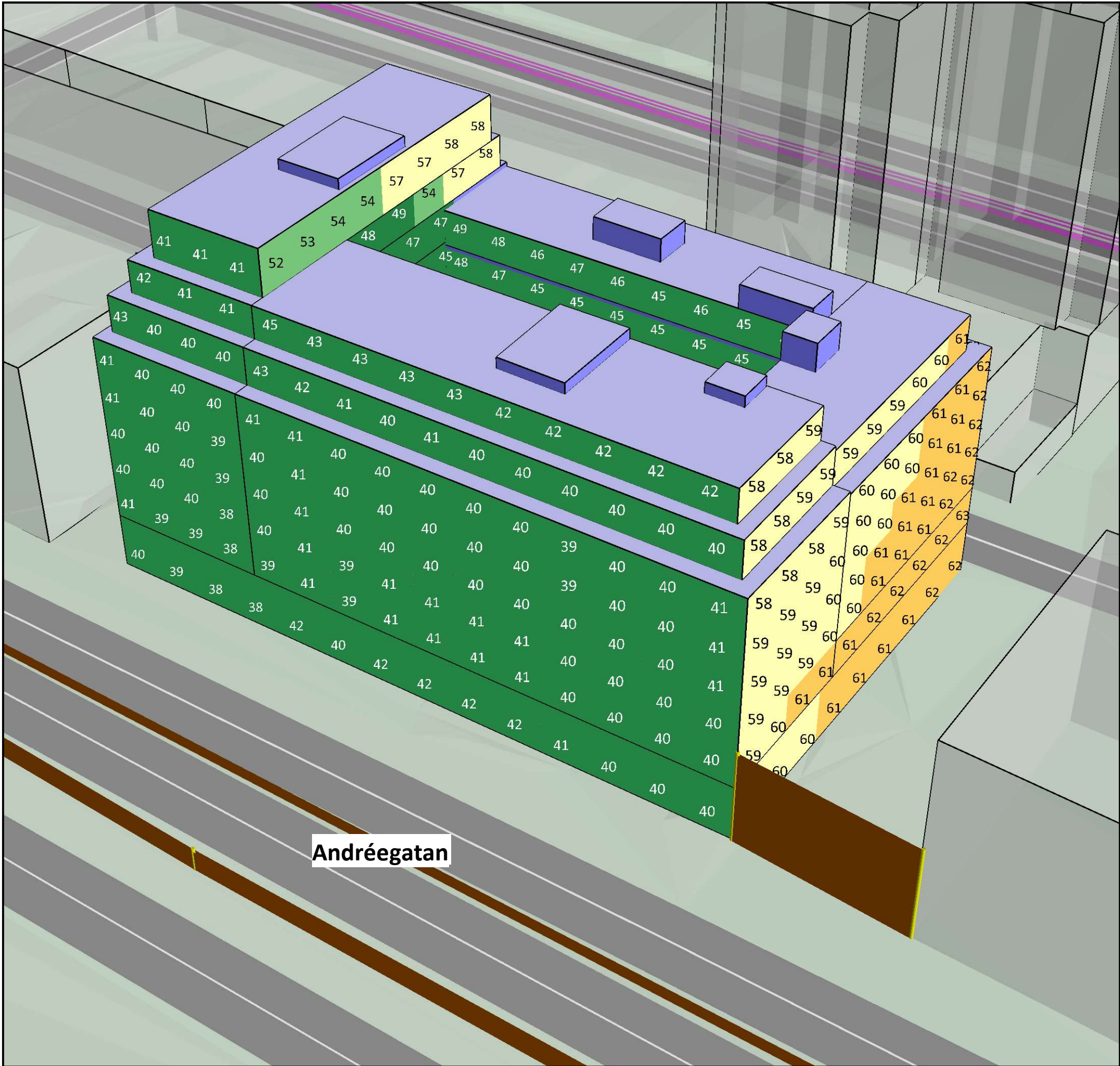
Maximal ljudnivå
i dB(A)



Symboler



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

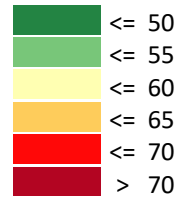
3a

Buller från spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde

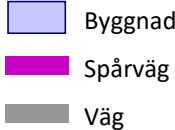
Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

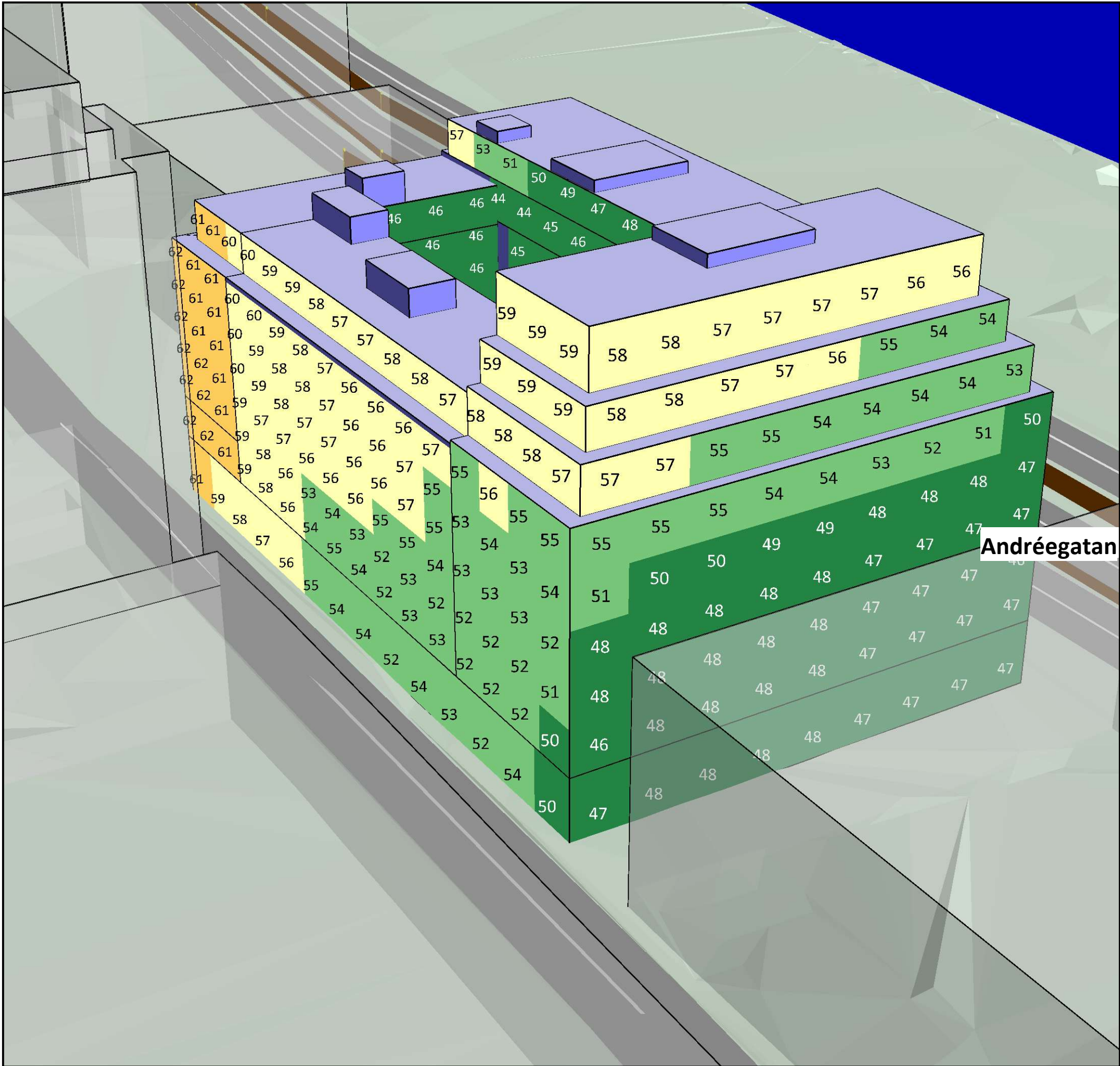
Maximal ljudnivå
i dB(A)



Symboler



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

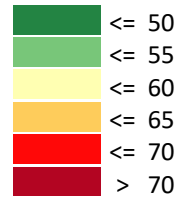
3b

Buller från spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

Maximal ljudnivå
i dB(A)

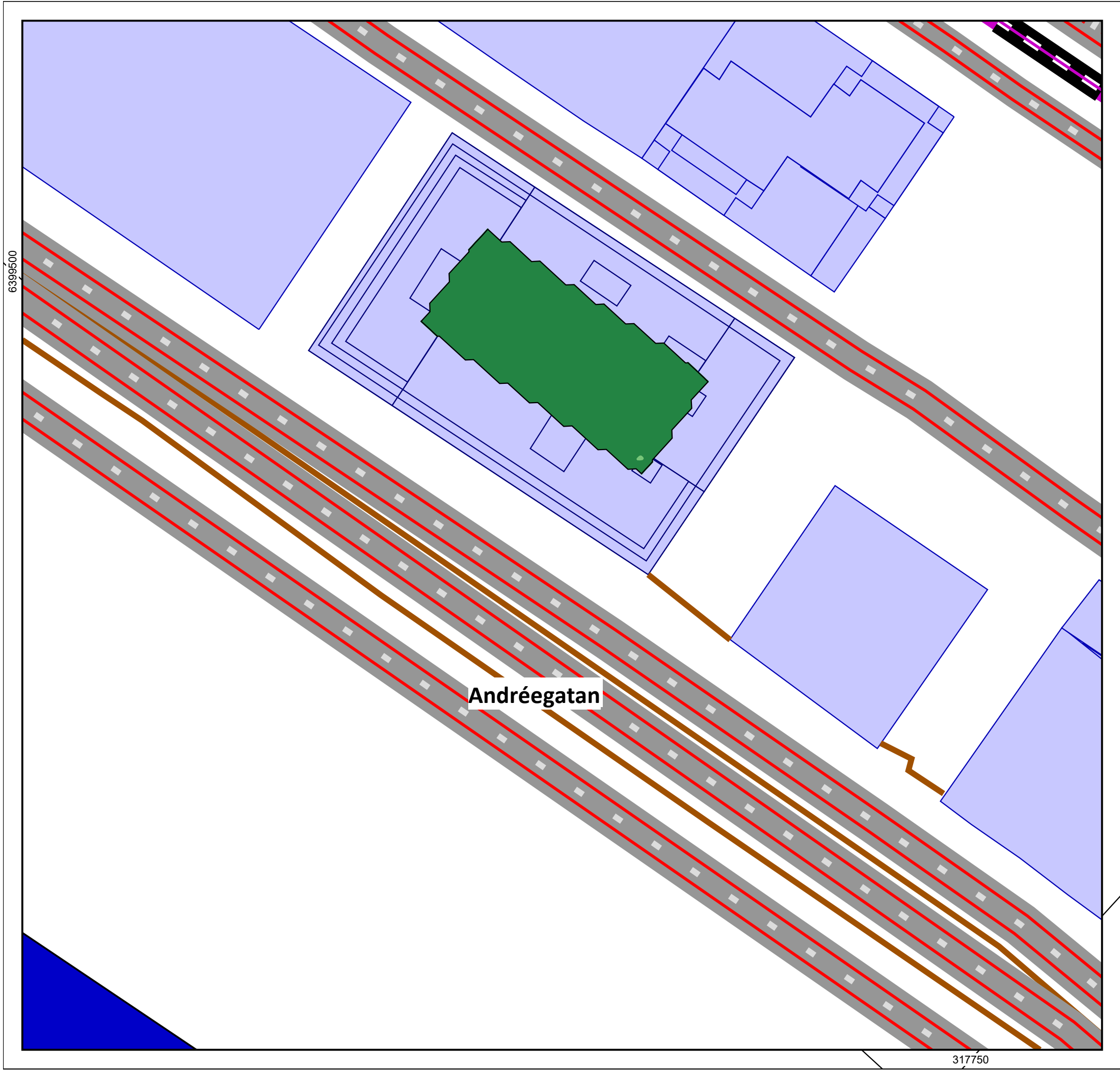


Symboler

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta
4

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad

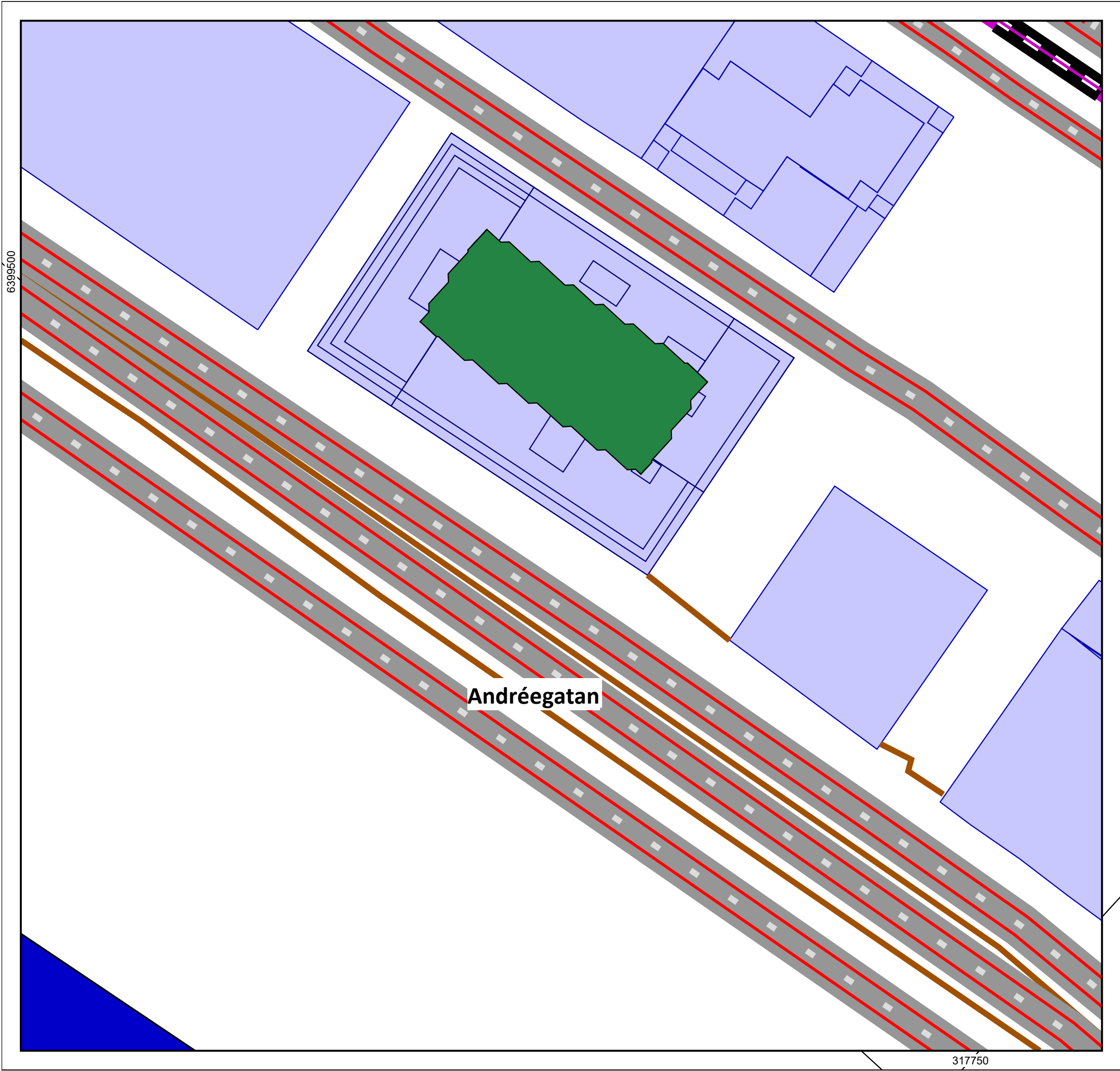
Beräkningshöjd 1,5m ovan bjälklag innergård
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

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



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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

5

Buller från vägtrafik vid fasad

Beräkningshöjd 1,5m ovan bjälklag innergård
Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

Maximal ljudnivå
i dB(A)

<= 65
<= 70
<= 75
<= 80
<= 85
> 85

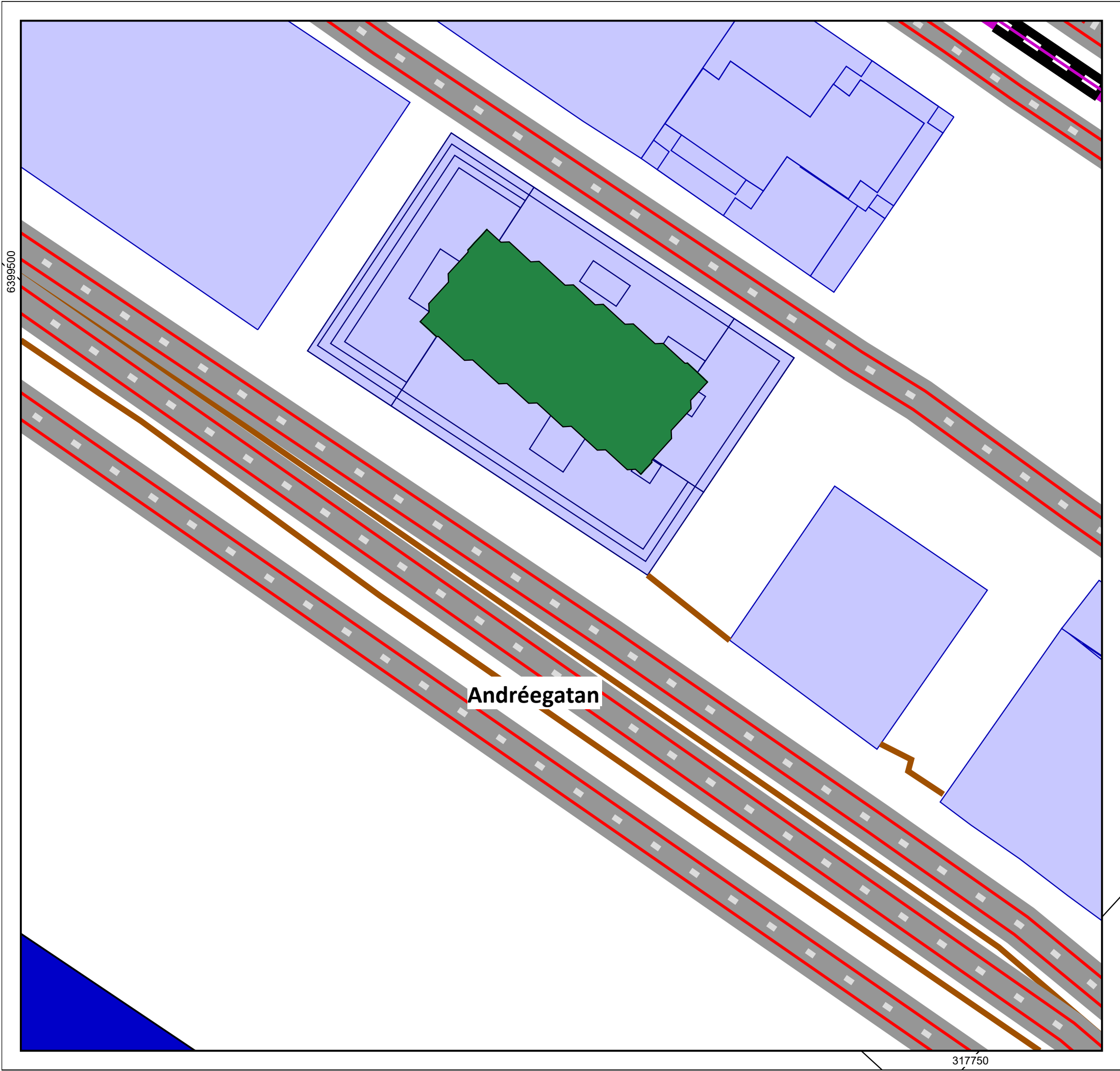
Symboler

Byggnad
Spårväg
Väg



CEDÅS
AKUSTIK

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



Projektnamn: Masthuggskajen 29:4
Projektnummer. 24327
Beställare: AR Masthugget 29:4 AB

Karta

6

Buller från spårtrafik vid fasad

Beräkningshöjd 1,5m ovan bjälklag innergård
Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2025-04-28
Processerad med SoundPLAN 9.0, Update 2025-02-17

Maximal ljudnivå
i dB(A)

- <= 65
- <= 70
- <= 75
- <= 80
- <= 85
- > 85

Symboler

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



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