

Halvorstorp, Trollhättan

Trafikbullerutredning



CEDÅS AKUSTIK AB

den 7 september 2022

Upprättad av: Ina Hüttenberger

Granskad av: Andreas Cedås

Uppdragsgivare: Susanne Kristensson, Peab Bostad AB

Rapport nr: 22158 - 2

Halvorstorp, Trollhättan

Trafikbullerutredning

Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Termer och definitioner.....	3
3	Krav.....	4
3.1	Förordning om trafikbuller.....	4
4	Beräkningsunderlag - vägtrafik.....	4
5	Beräkningsresultat.....	5
5.1	Fasadnivåer.....	6
5.2	Uteplatser / Utemiljö.....	6
5.3	Befintliga byggnader	6
6	Sammanfattning.....	6

Bilaga 1: Bullerkartor Halvorstorp – högsta ljudnivåer per fasad samt utbredning i markplan

Bilaga 2: Bullerkartor bef. byggnader – utbredning i markpla



Figur 1 Halvorstorp - Trollhättan

1 Inledning

Inom utbredningsområdet i Trollhättan planeras byggnation av småhus och mindre flerbostadshus inom fastigheterna Halvorstorp 1:7 och 1:95. I dagsläget är marken outnyttjad, förutom ett befintligt bostadshus med två komplementbyggnader utmed Lunnevägen. Området är utsatt för vägtrafikbuller från främst Ljungvägen och Lunnevägen.

I denna rapport redovisas beräknade bullernivåer från vägtrafik. Beräkningen utgår från en prognostiserad trafikmängd enligt *Trollhättans Stads Trafikkartor* samt *DP Halvorstorp 1:7 och 1:95*, dat. 2022-05-13 från *Sweco*. Byggnadsvolymer från *Fredblad*, dat. 2022-06-30.



Figur 2 Illustrationsbild Fredblad

Resultat redovisas utomhus vid fasad (frifältsvärde) samt i plan. Beräkningsresultatet analyseras utifrån Förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

2 Termer och definitioner

Nedan följer kortfattat symboler och storheter som används i denna rapport.

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

Tabell 1 Lista över termer

3 Krav

3.1 Förordning om trafikbuller

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 - vägtrafik

Indata från *Trollhättans Stad* för år 2020 som räknades upp till prognosår 2040. Vägar utan trafikinformation uppskattades med hänsyn till antal parkeringar, antal hushåll mm.

Vi redovisar trafikdata för de dimensionerande vägar nedan:

Ljungvägen:

AVDT: 7000 bilar (prognosår 2040)

Andel tung trafik: 7%

Hastighet: 50 km/h

Lunnevägen: (uppskattning)

AVDT: 140-400 bilar

Andel tung trafik: 3%

Hastighet: 30 km/h

Flädervägen: (uppskattning)

AVDT: 30 bilar

Andel tung trafik: 0%

Hastighet: 30 km/h

Nya kvartersgatan:

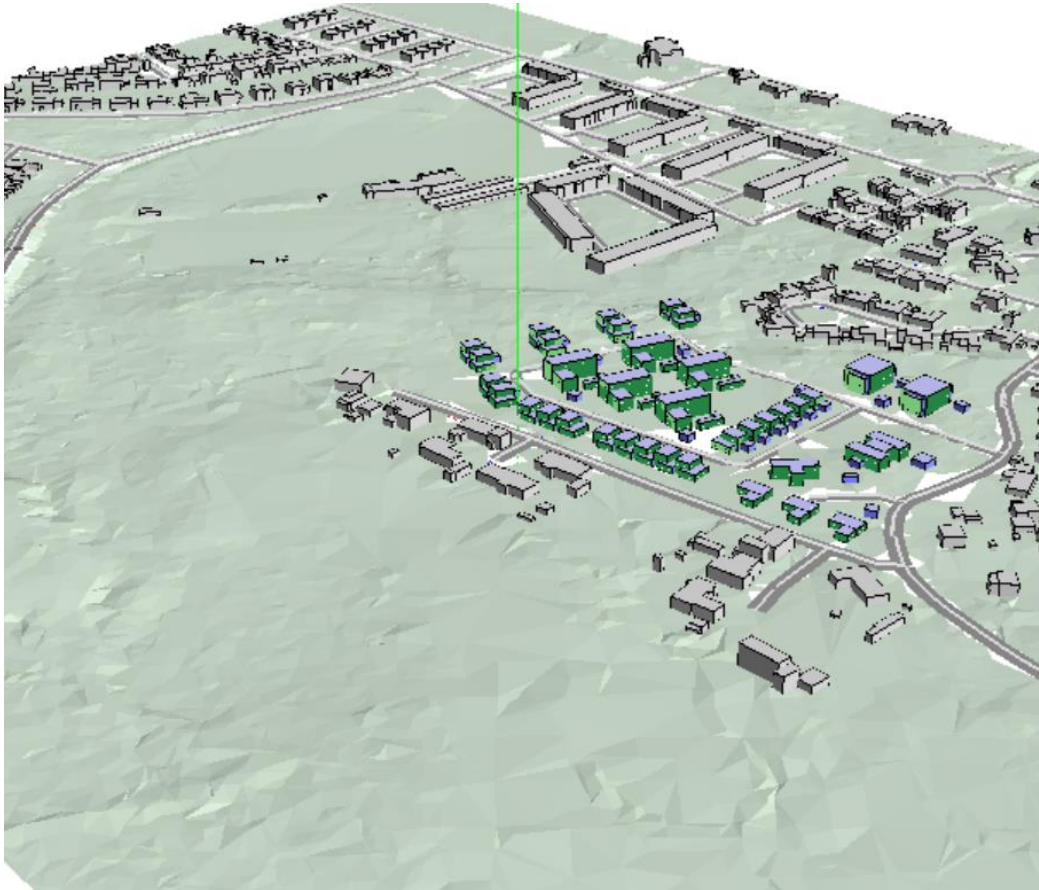
AVDT: 133 bilar

Andel tung trafik: 0%

Hastighet: 30 km/h

5 Beräkningsresultat

Beräkningarna är utförda med SoundPLAN 8.2. Dwg-underlag från arkitekterna från 30 juni 2022.



Figur 3 3D-modell SoundPLAN

Se bullerkarta 1a-c för ekvivalenta bullernivåer vid fasad. Karta 2a-c för maximala ljudnivåer vid fasad.

Gröna fasader: Ljudnivåer $L_{Aeq} \leq 55$ dB \rightarrow planlösningen kan väljas fritt och kan användas som ljuddämpad sida.

Orangea fasader: Ljudnivåer $L_{Aeq} > 55$ dB \rightarrow planlösningen kan väljas fritt.

Röda fasader: Ljudnivåer $L_{Aeq} > 60$ dB \rightarrow bostäderna får ha en maximal storlek på 35 m² eller hälften av boendrum ha tillgång till en bullerdämpad sida ($L_{Aeq} \leq 55$ dB).

5.1 Fasadnivåer

Samtliga fasadnivåer uppfyller kraven enligt punkt 3.1 och därmed kan planlösningen väljas fritt.

5.2 Uteplatser / Utemiljö

Se bilaga karta 3a-b för ljudnivåer i markplan, ekvivalenta och maximala ljudnivåer. Uteplatser kan anläggas valfritt i det **gröna området** utan övriga bulleråtgärder.

5.3 Befintliga byggnader

Karta 4 a-b visa ljudnivåer i plan före och efter ombyggnationen av området. Ljudnivån kommer inte höjas med mer än 2dB maximalt. Först en höjning av 3 dB är hörbart. Därmed är bedömningen att tillbyggnaden inte kommer påverka området väsentligt.

6 Sammanfattning

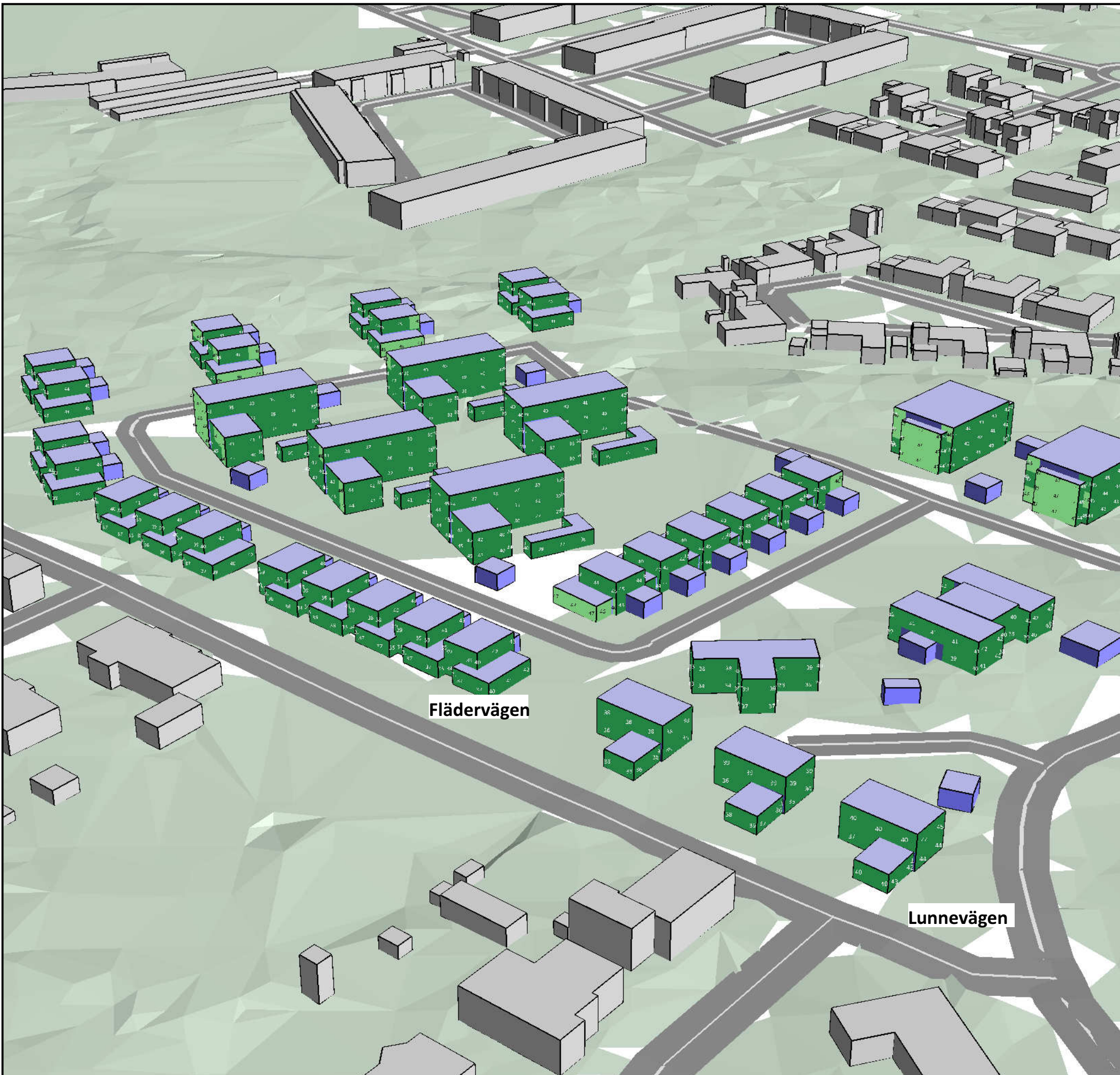
Beräkningarna visar att samtliga fasader har ljudnivåer $L_{Aeq} \leq 55$ dB. Planlösningen kan väljas fritt, riktvärdena i *Förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader* uppfylls.

Uteplatser kan anläggas valfritt utan övriga åtgärder.

Befintliga byggnader påverkas inte väsentligt av de nya bebyggelserna.

Göteborg, den 7 september 2022

Ina Hüttenberger



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

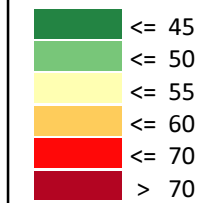
Karta
1a

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

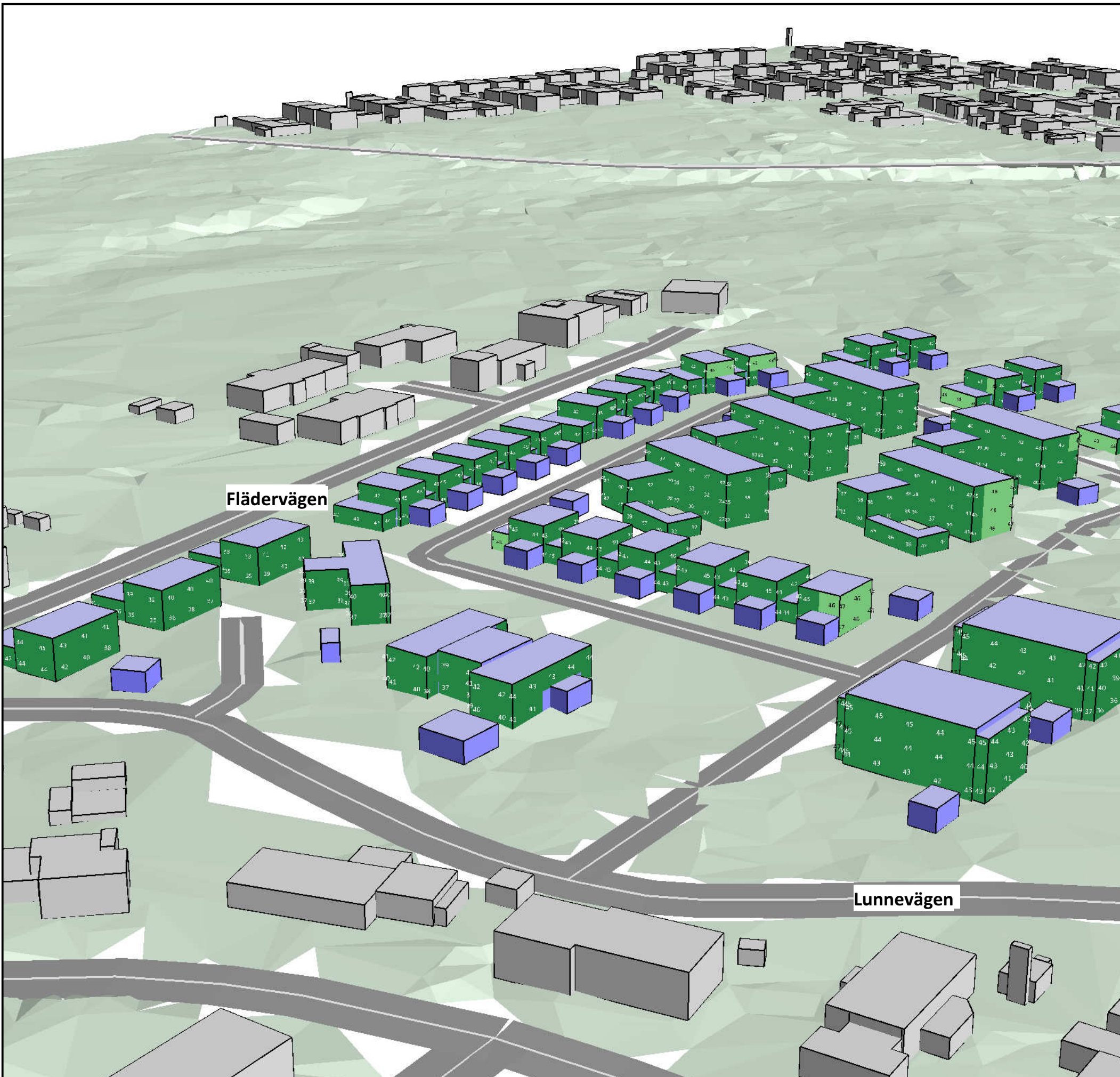
Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Ekvivalent ljudnivå
 i dB(A)



Symboler
 Byggnad
 Väg





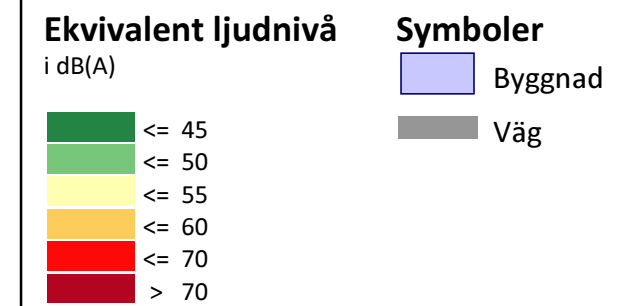
Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
1b

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30



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



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

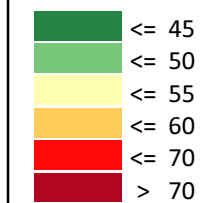
Karta
1c

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

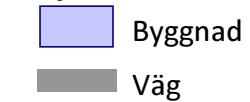
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)



Symboler





Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

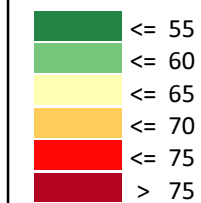
Karta
2a

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

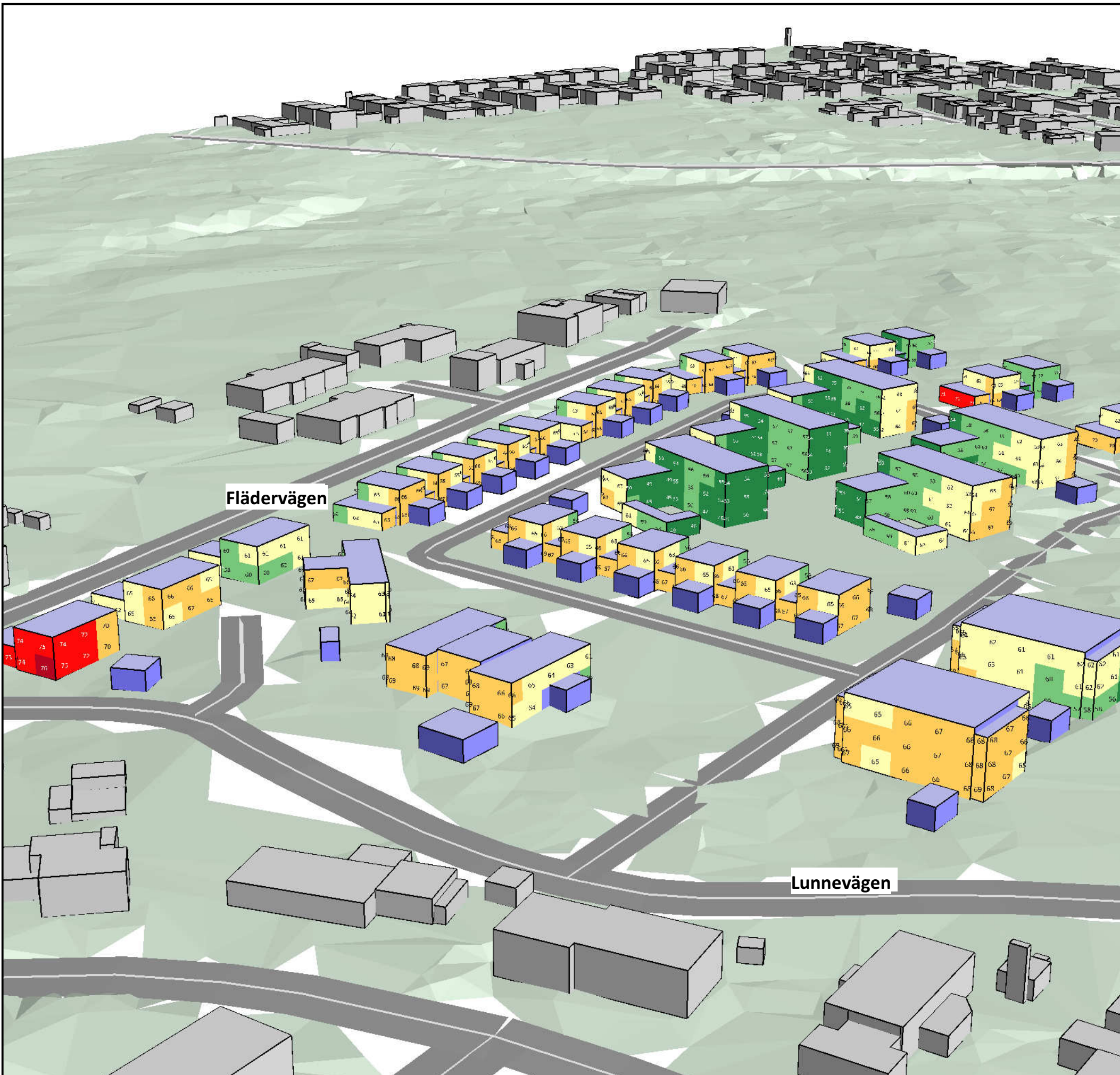
Maximal ljudnivå
 i dB(A)



Symboler
 Byggnad
 Väg



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



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta

2b

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Maximal ljudnivå
 i dB(A)

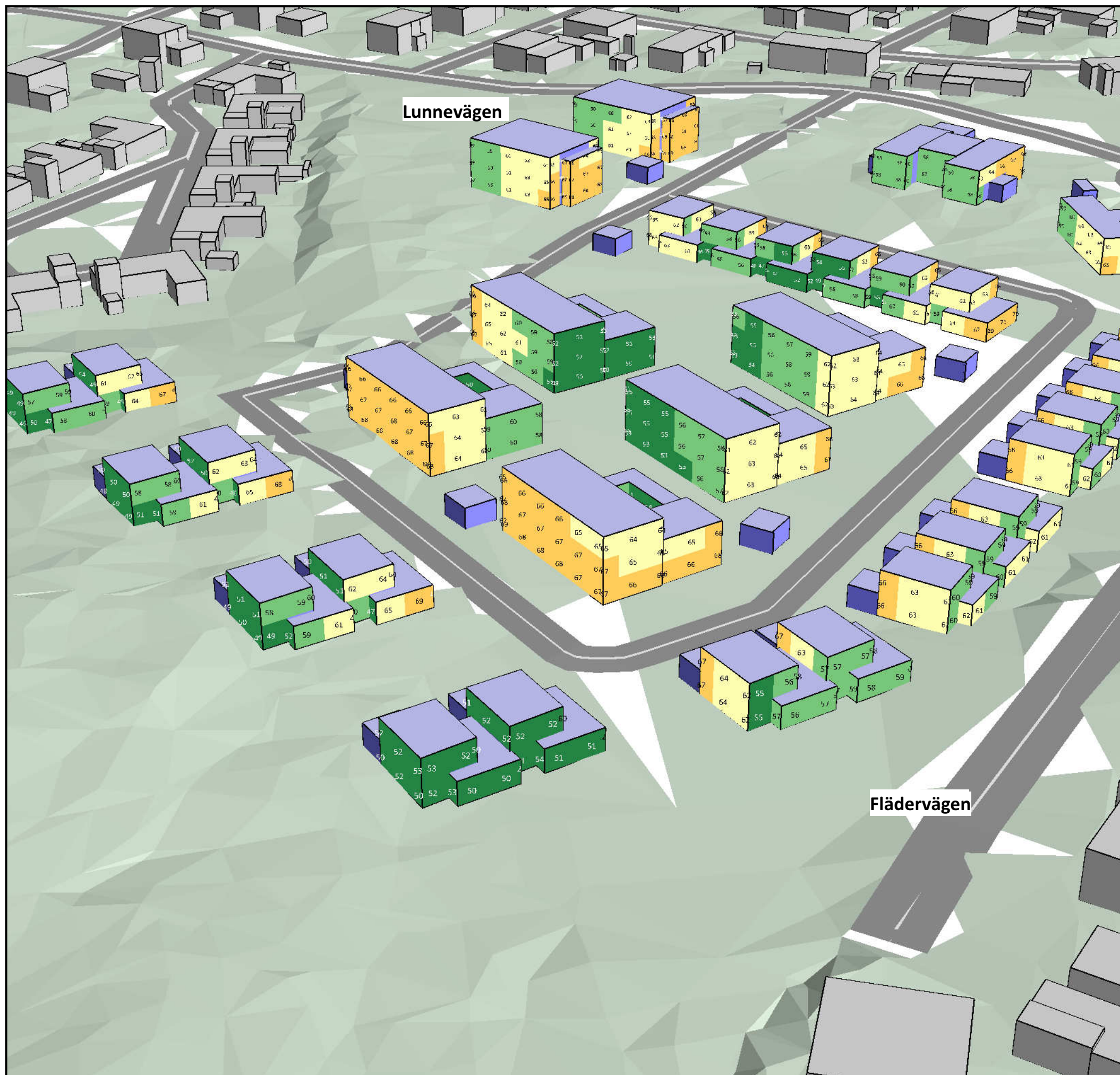
- ≤ 55
- ≤ 60
- ≤ 65
- ≤ 70
- ≤ 75
- > 75

Symboler

- Byggnad
- Väg



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



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
2c

Buller från vägtrafik vid fasad
 Frifältsvärde

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Maximal ljudnivå
 i dB(A)

- ≤ 55
- ≤ 60
- ≤ 65
- ≤ 70
- ≤ 75
- > 75

Symboler

- Byggnad
- Väg



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



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta

3a

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

Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
■ < 50	■ Byggnad
■ \geq 50	■ Väg



Skala 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

 CEDÅS
AKUSTIK

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



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta

3b

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

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Maximal ljudnivå
 i dB(A)

■ < 70
■ \geq 70

Symboler

■ Byggnad
■ Väg



Skala 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

 CEDÅS
AKUSTIK

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

SWEREF 99 TM

343750

344000











Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
4a

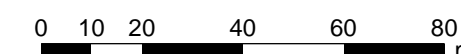
Buller från vägtrafik
 Beräkningshöjd ovan mark: 2 m
 Ej frifältsvärde
 Beräkningar utan nya byggnader
 Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
 < 45	 Befintliga byggnader
 45 - 50	 Väg
 50 - 55	
 55 - 60	
 60 - 70	
 >= 70	



Skala 1:1500



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

343750

344000

SWEREF 99 TM

343750

344000



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
4b

Buller från vägtrafik
 Beräkningshöjd ovan mark: 2 m
 Ej frifältsvärde
 Beräkningar med nya byggnader
 Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
< 45	Befintliga byggnader
45 - 50	Väg
50 - 55	
55 - 60	
60 - 70	
>= 70	



Skala 1:1500



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

6463750

6463750

343750

344000

SWEREF 99 TM

343750

344000



Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
4c

Buller från vägtrafik
 Beräkningshöjd ovan mark: 2 m
 Ej frifältsvärde
 Beräkningar utan nya byggnader
 Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

Maximal ljudnivå
i dB(A)

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

Symboler

	Befintliga byggnader
	Väg



Skala 1:1500
 0 10 20 40 60 80 m



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

343750

344000

6463750

6463750

SWEREF 99 TM

343750

344000



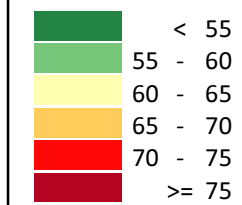
Projektnamn: Halvorstorp
 Projektnummer: 22158
 Beställare: PEAB Bostad AB

Karta
4d

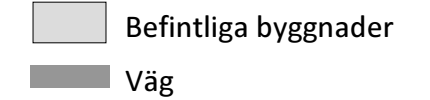
Buller från vägtrafik
 Beräkningshöjd ovan mark: 2 m
 Ej frifältsvärde
 Beräkningar med nya byggnader
 Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
 Skapad: 2022-09-07
 Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-08-30

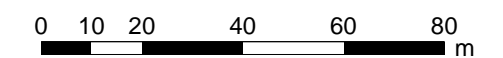
Maximal ljudnivå
 i dB(A)



Symboler



Skala 1:1500



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