

Backaplan DP 3

Trafikbullerutredning



CEDÅS AKUSTIK AB

den 10 maj 2022

Upprättad av: Ina Hüttenberger

Granskad av: Andreas Cedås

Uppdragsgivare: Marcus Gunnarsson, Balder Fastighets AB

Rapport nr: 21 282 - 1

Backaplan DP 3

Trafikbullerutredning

Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Termer och definitioner.....	3
3	Krav.....	4
3.1	Förordning om trafikbuller.....	4
4	Beräkningsunderlag	5
4.1	Vägtrafik.....	5
4.2	Spårvagnstrafik	5
4.3	Tågtrafik.....	6
5	Beräkningsresultat.....	6
5.1	Uteplatser / Utemiljö.....	7
5.2	Möjliga förbättringsåtgärder.....	7
6	Industribuller	7
7	Sammanfattning.....	7

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



Figur 1 Backaplan DP 3, Göteborg

1 Inledning

Inom utbredningsområdet på Hisingen planeras byggnation av bostäder, handel, verksamheter osv. I dagsläget är marken utnyttjad (gamla rivna industrilokaler). Området är utsatt för väg- och tågtrafikbuller från främst Lundbyleden.

I denna rapport redovisas beräknade bullernivåer från väg- och tågtrafik. Beräkningen utgår från en prognostiserad trafikmängd som tillhandahållits från *Trafikkontoret Göteborg* februari 2022 samt Trafikanalys Norra Älvstaden. Backaplan, Frihamnen och Lindholmen” WSP, december 2020.

Byggnadsvolymer från *White arkitekter*, december 2021.

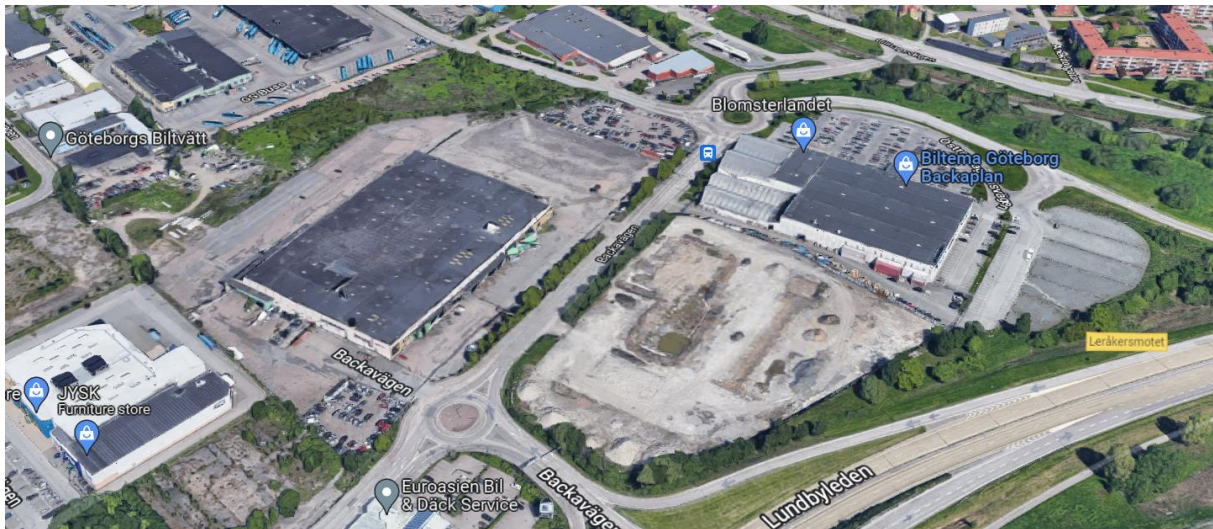


Bild 1 Backaplan befintligt utseende 2022

Resultat redovisas utomhus vid fasad (frifältsvärde).

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.

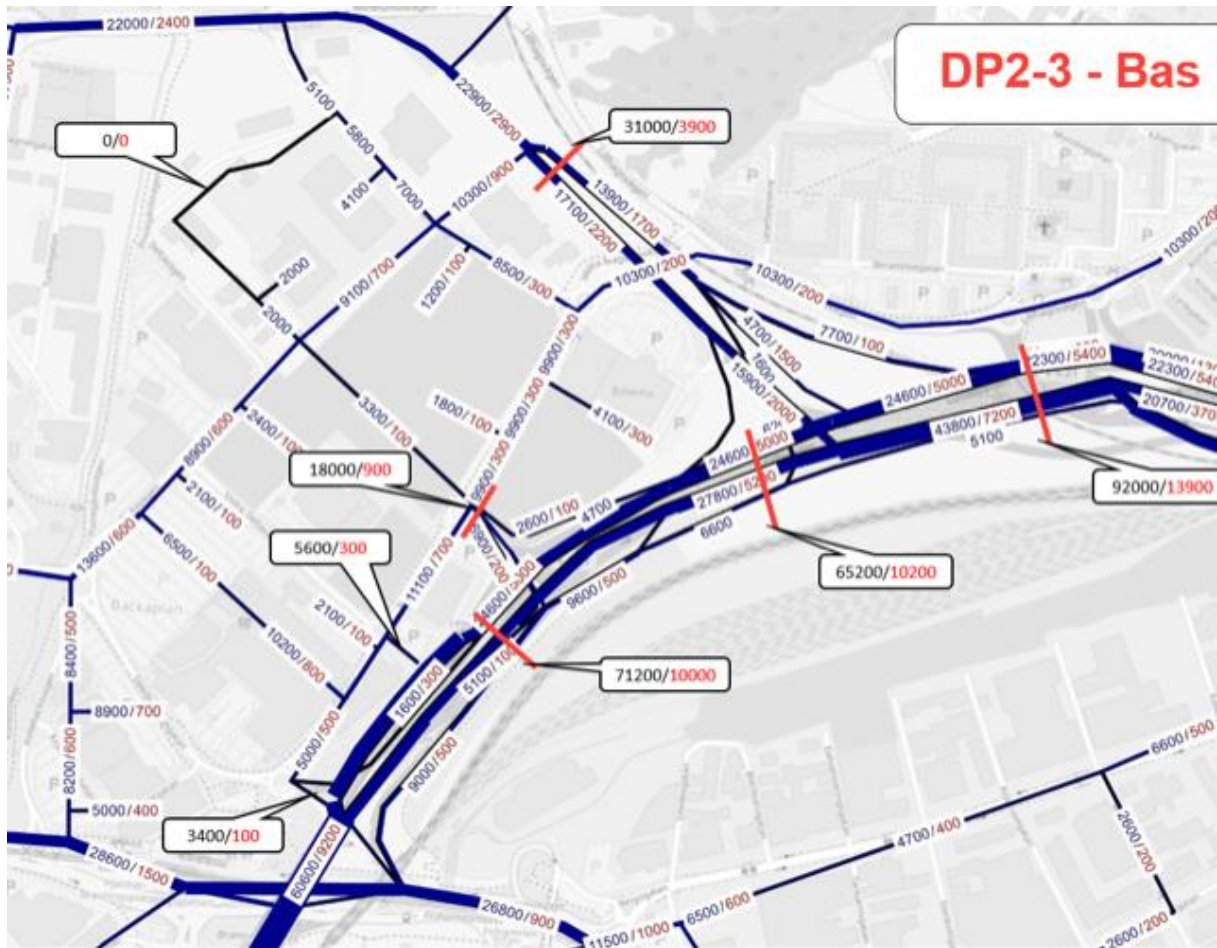
Definition uteplats enligt Boverket:

"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

4.1 Vägtrafik

Indata från *Trafikkontoret Göteborg*, februari 2022 samt "Trafikanalys Norra Älvstaden. Backaplan, Frihamnen och Lindholmen" WSP, december 2020.



Figur 2 Trafikmängder enl. Trafikkontoret prognos/analys

Trafikmängden på de olika gatorna följer redovisningen av *Trafikkontoret Göteborg*, prognosår 2040.

4.2 Spårvagnstrafik

Spårvägen som är planerat längs med Backavägen (i busspåret) ska, enligt *Trafikkontoret Göteborg*, 24 spårvagnar passerar i timmen under högtrafik. Det blir 384 vagnar dagtid (kl. 06-22) och 32 vagnar nattetid (kl. 22-06) som åker med 50 km/h.

4.3 Tågtrafik

Sydost om området ligger Hamnbanan Göteborg Kville – Skandiahamnen som trafikeras av godståg.

Buller från tågtrafiken är beräknad utifrån Trafikverkets "*Bullerprognos 2040*" (senast uppdaterad 2019-06-14).

Antal tåg per dygn: 84,9

Medellängd: 570 meter

Hastighet: 70 km/h

Norr om området ligger sträcka Kville-Stenungsund som trafikeras av godståg samt person-/pendeltåg.

Buller från tågtrafiken är beräknad utifrån Trafikverkets "*Bullerprognos 2040*" (senast uppdaterad 2019-06-14).

Antal tåg per dygn: 2 (Godståg) / 17,5 (X50) / 43,8 (Regina.RX)

Medellängd: 435 (Godståg) / 80 (X50) / 80 (Regina.RX)

Hastighet: 100 km/h (Godståg) / 140 km/h (X50) / 140 km/h (Regina.RX)

5 Beräkningsresultat

Beräkningarna är utförda med SoundPLAN 8.2. Dwg-underlag från arkitekterna i december 2021.



Figur 3 3D-modell SoundPLAN

Gröna fasader: Ljudnivåer $L_{Aeq} \leq 55$ dB → planlösningen kan väljas fritt.

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

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

5.1 Uteplatser / Utemiljö

Se bilaga karta 10a-10c.

Ljudnivåer från trafiken är på de flesta ställen över $L_{A,eq} = 50$ dB och $L_{A,Fmax} = 70$ dBA vilket innebär att man ska kunna erbjuda de boende en gemensam uteplats i ljudskugga, t ex på innergårdarna.

5.2 Möjliga förbättringsåtgärder

Möjliga förbättringsåtgärder blir mycket omfattande och kostsamma. Höga bullerplank krävs (utreds separat om detta blir aktuellt).

6 Industribuller

I januari 2022 har vi utfört okulär inventering av bef. industribuller från närliggande verksamheter vid Backaplan DP3. Vår bedömning efter lyssningstesten är att kraven/riktlinjen enligt Naturvårdsverkets "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" samt BBR kommer uppfyllas.

7 Sammanfattning

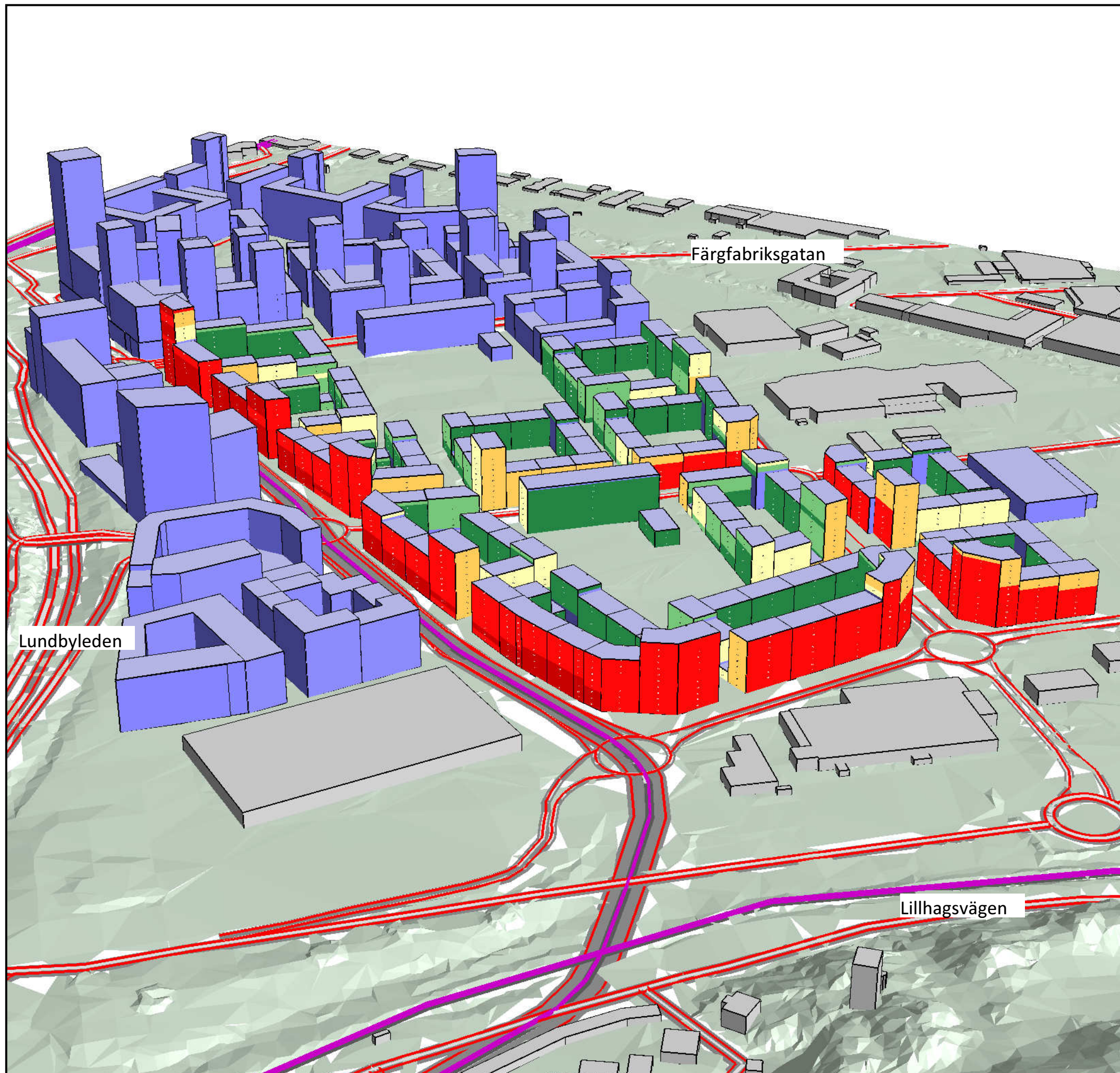
Beräkningarna visar att man med, på en del ställen anpassad planlösning, kan uppfylla riktvärdena i *Förordning 2015:216 om trafikbuller vid bostadsbyggnader*.

I senare skede ska planlösningar granskas för att se att ljudkraven uppfylls.

Balkonger kan byggas till samtliga lägenheter men man måste på en del ställen erbjuda de boende tillgång till gemensam uteplats i ljudskyddat läge (<50 dBA, <70 dBA max)

Göteborg, den 10 maj 2022

Ina Hüttenberger



Projektnamn: Backaplan DP3
Projektnummer: 21282
Beställare: Balder

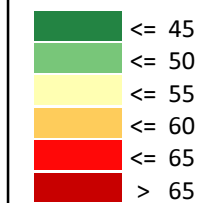
Karta

6

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde
Översikt
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-09
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)



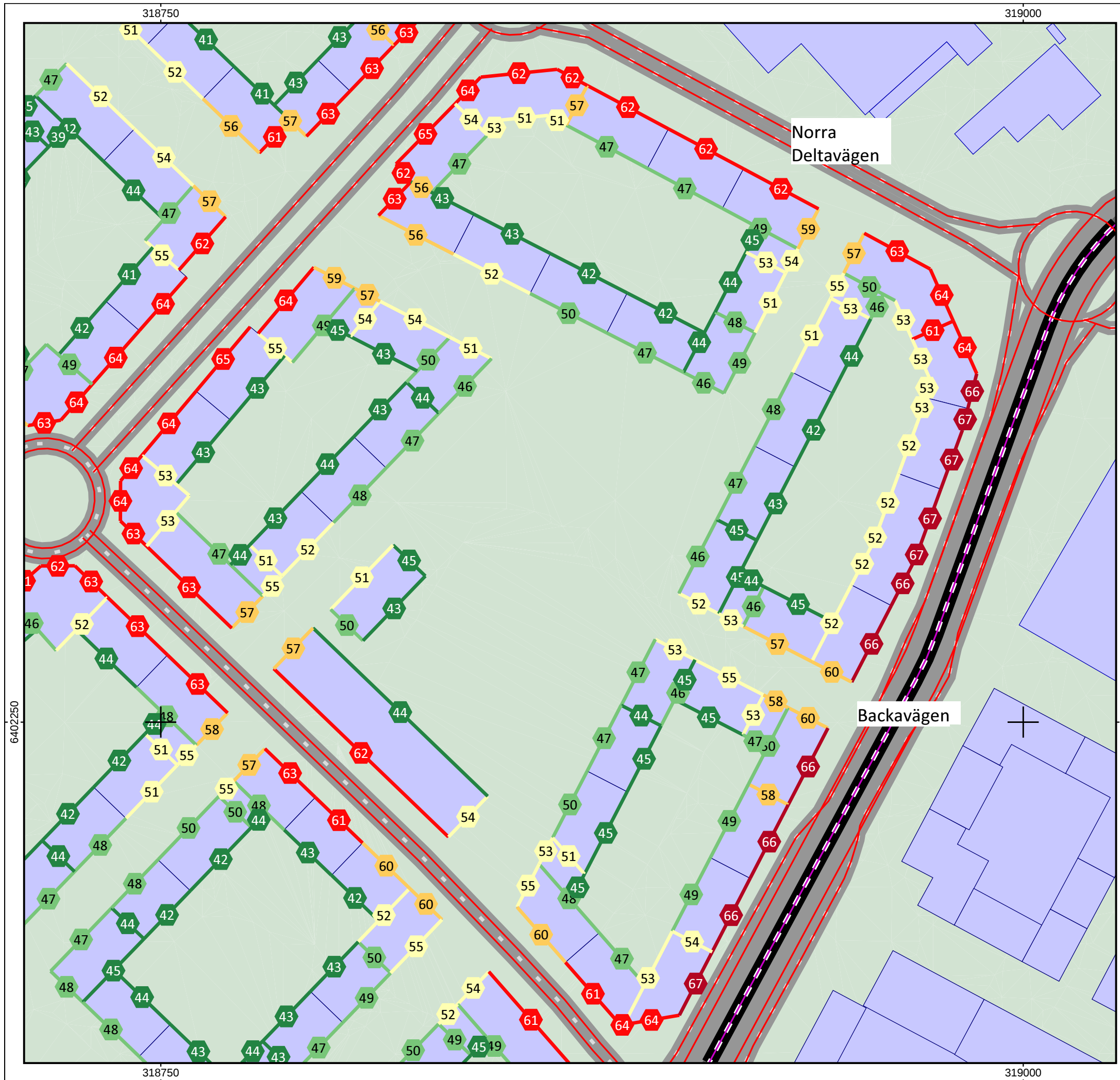
Symboler

- Byggnad
- Spårväg
- Väg



 CEDÅS
AKUSTIK

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



Projektnamn: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

Karta
7

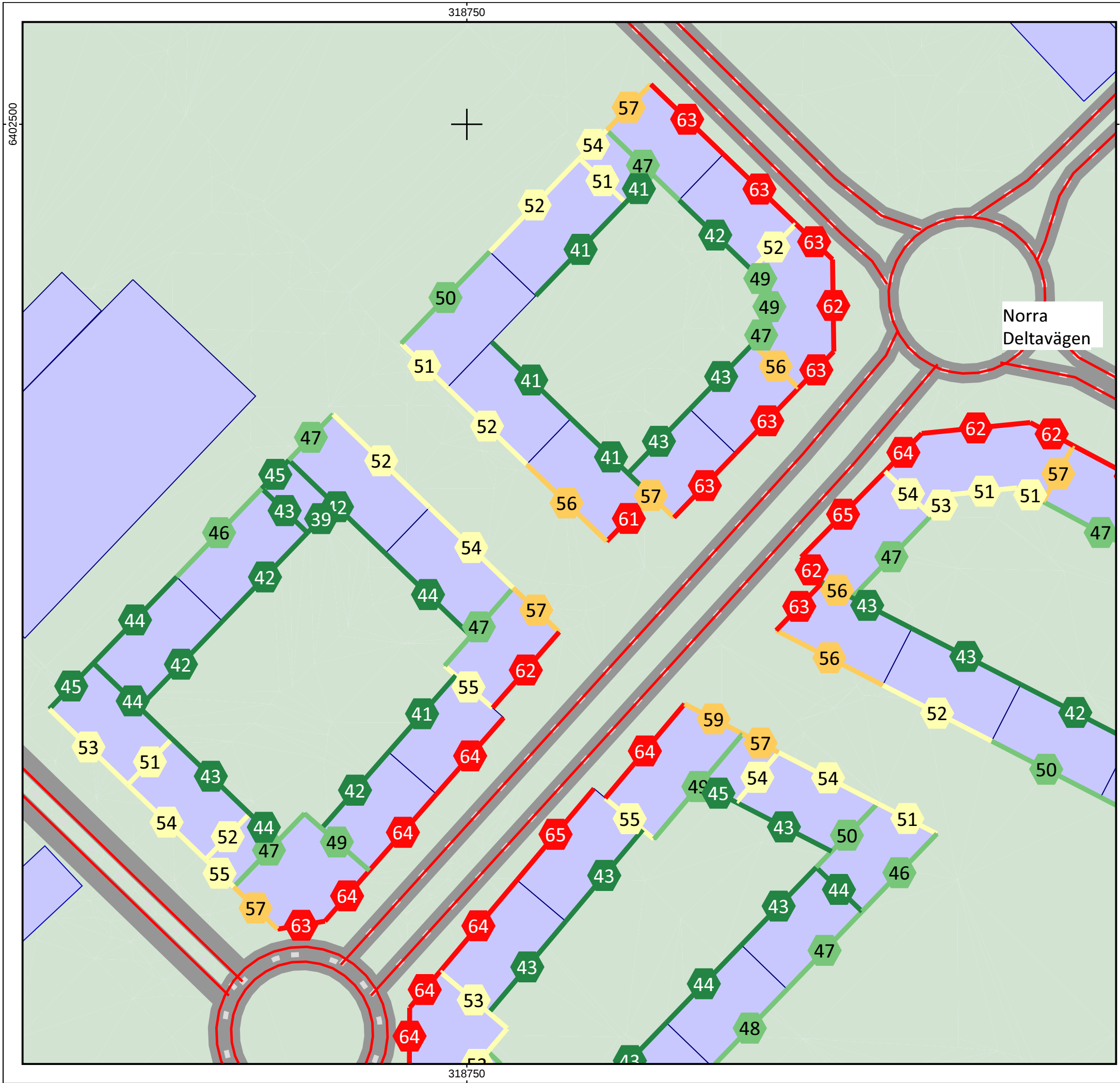
Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde
Våning med högst ljudnivå visas
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-09
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

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: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

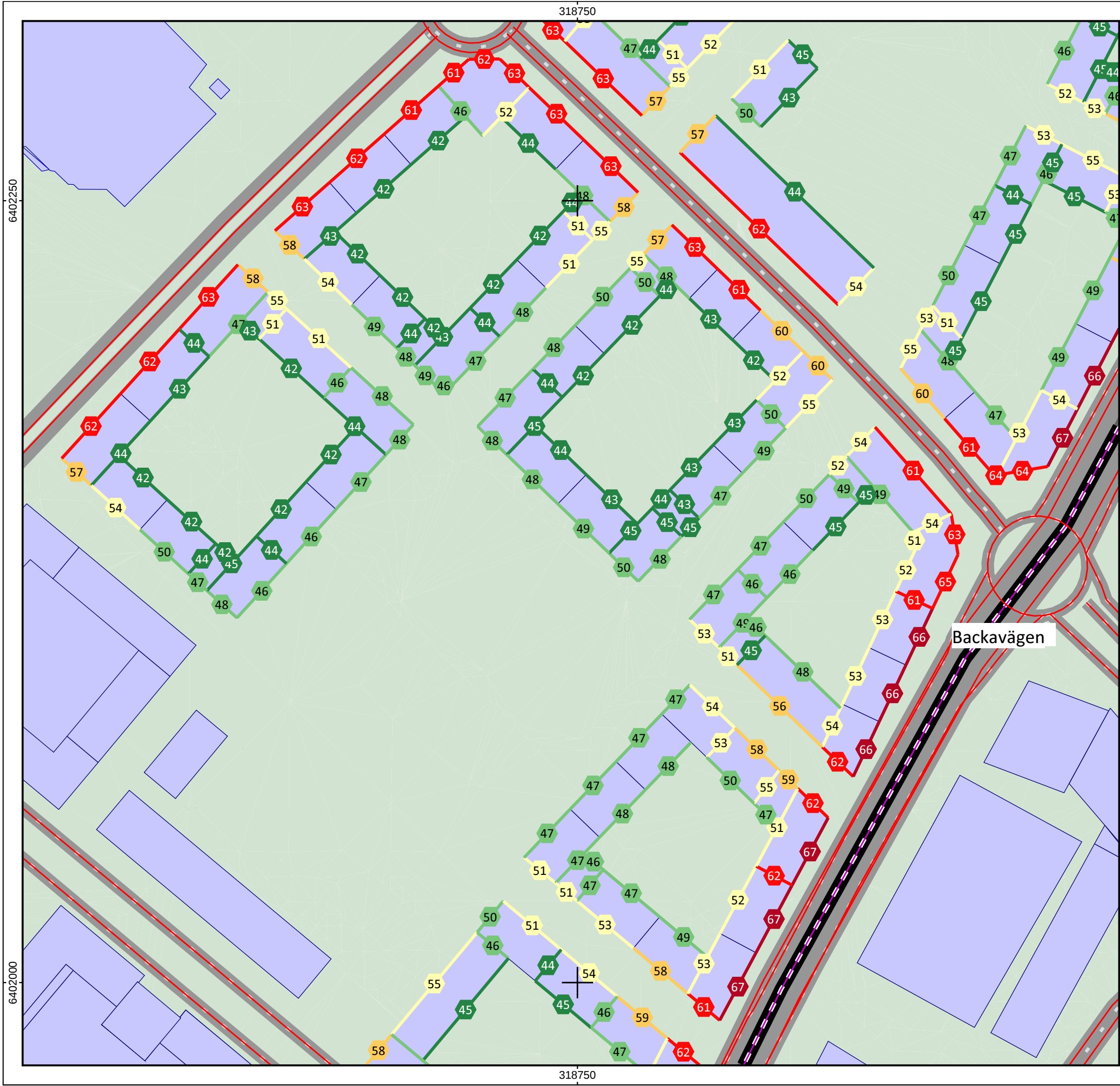
Karta
8

Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde
Våning med högst ljudnivå visas
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-09
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

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





Projektnamn: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

Karta
9

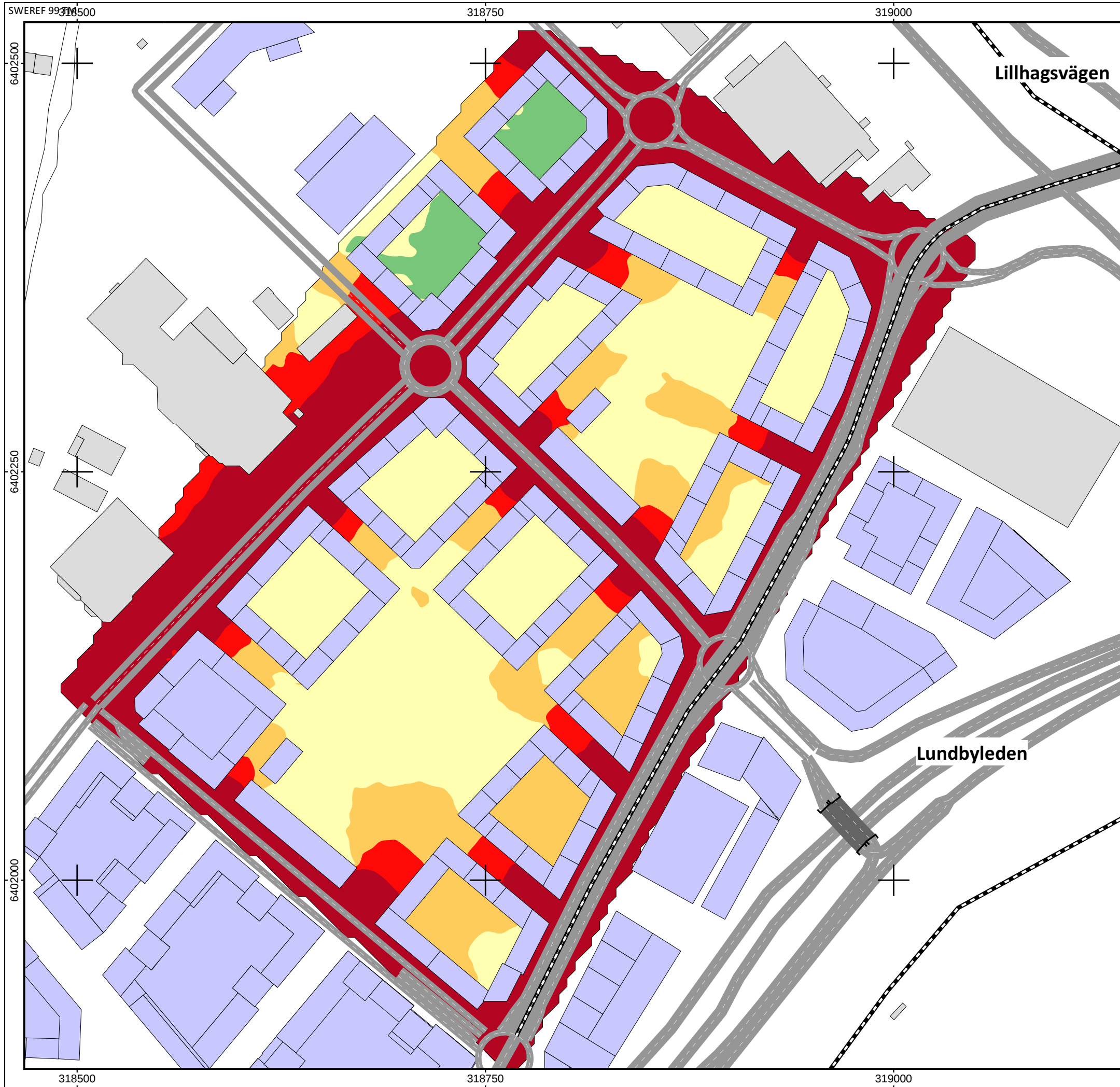
Buller från väg- och spårtrafik vid fasad
Frifältsvärde
Våning med högst ljudnivå visas
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-09
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

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: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

Karta

10a

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

Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-10
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

Ekvivalent ljudnivå i dB(A)	Symboler
<= 35	Spårväg
<= 40	Aktuell byggnad
<= 45	Övriga byggnader
<= 50	Väg
<= 55	
> 55	

Skala 1:2400

0 20 40 80 120 160 m



Projektnamn: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

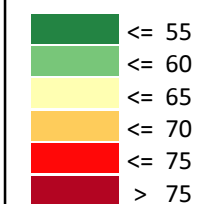
Karta
10b

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

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-10
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

Maximal ljudnivå
i dB(A)

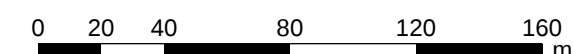


Symboler

- Spårväg
- Aktuell byggnad
- Övriga byggnader
- Väg



Skala 1:2400



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



Projektnamn: Backaplan DP3
Projektnummer. 21282
Beställare: Balder

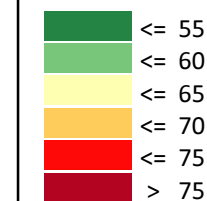
Karta
10c

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

Maximal ljudnivå, L_{AFmax}

Upprättad av: Ina Hüttenberger
Skapad: 2022-05-10
Processerad med SoundPLAN 8.2, Update 2022-05-04

Maximal ljudnivå
i dB(A)

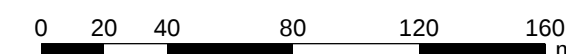


Symboler

- Spårväg
- Aktuell byggnad
- Övriga byggnader
- Väg



Skala 1:2400



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