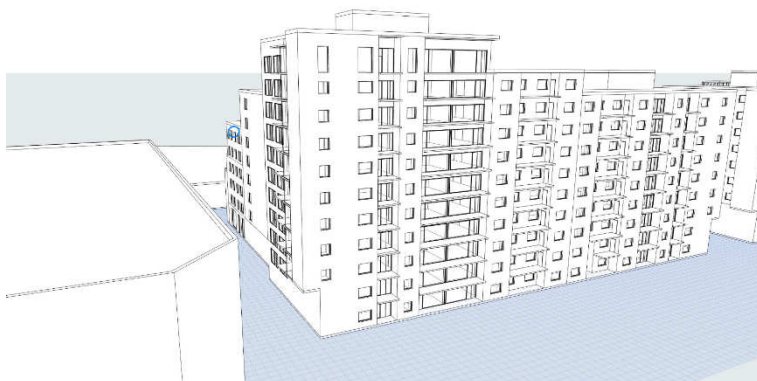


# Ale Torg

## Trafikbulleranalys ljuddämpad sida



**CEDÅS AKUSTIK AB**

den 9 april 2020

Skriven av: Andreas Cedås  
Uppdragsgivare: Karin Robertsson, Balder  
Rapport nr: 20 062 - 1

# Ale Torg

## Trafikbulleranalys ljuddämpad sida

### Innehåll

1	Inledning.....	2
2	Termer och definitioner.....	3
3	Krav.....	3
4	Beräkningsunderlag.....	4
5	Beräkningsresultat.....	4
6	Sammanfattning.....	5

### 1 Inledning

Planerad nybyggnad av bostäder i Nödinge, Ale Torg. Området ligger delvis utsatt för väg- och tågtrafikbuller. I tidigt skede har ÅF gjort detaljerade bullerberäkningar på hela området. Vår rapport fokuserar på hushörn mot bullerutsatt sida och studie kring glasad skärm + burspråk → ljuddämpa sida för stora hörnlägenheter mot väster.

Bullerkällor: Tåg (Gbg – Kil, Norge/Vänerbanan). Väg E45



eniro.se

## 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 2.1 Lista över termer

## 3 Krav

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."*

I denna rapport har vi främst analyserat skillnaden mellan bullernivån på fasad mot väster och ljudnivån bakom skärmen / burspråket. Se ÅF's rapport för analys av olika trafikmängder mm (prognos framtid)

## 4 Beräkningsunderlag

### 4.1 Vägtrafik

Vi har tagit data från Trafikverkets hemsida

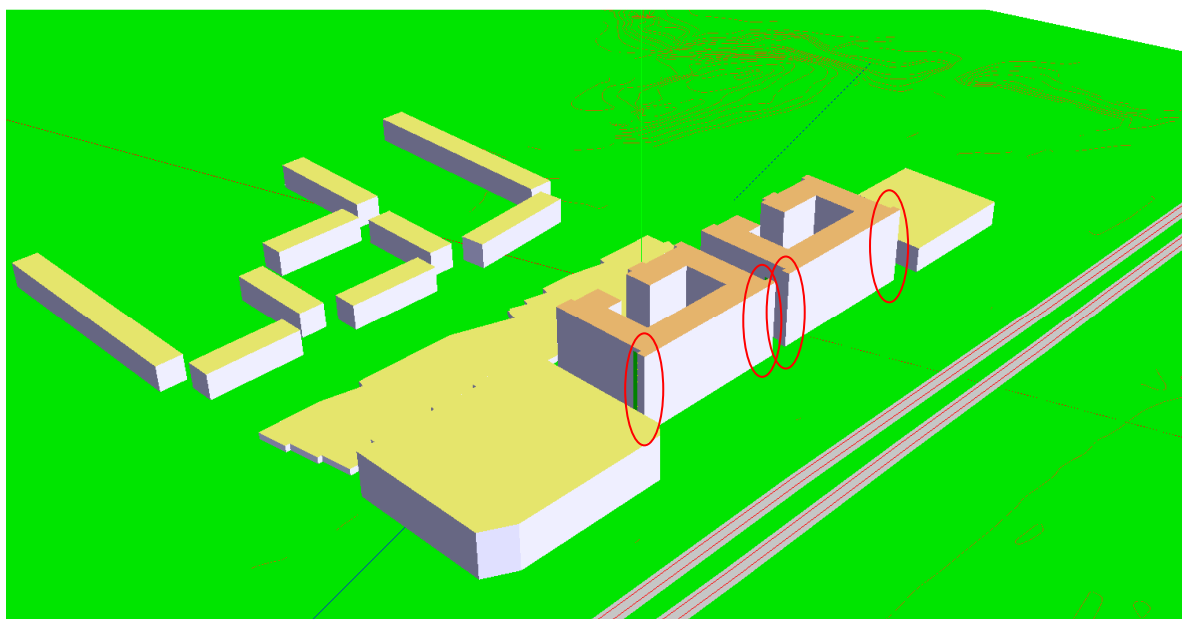
<https://www.trafikverket.se/tjanster/trafiktjanster/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Kartor-med-trafikfloden/>

Avsnitt	ÅDT 2020 (årsdygnstrafik)	Andel tung trafik [%]	Hastighet [km/h] lätta fordon / tunga fordon
E45	30000	8%	100/80

Tabell 4.1 Beräkningsunderlag väg

## 5 Beräkningsresultat

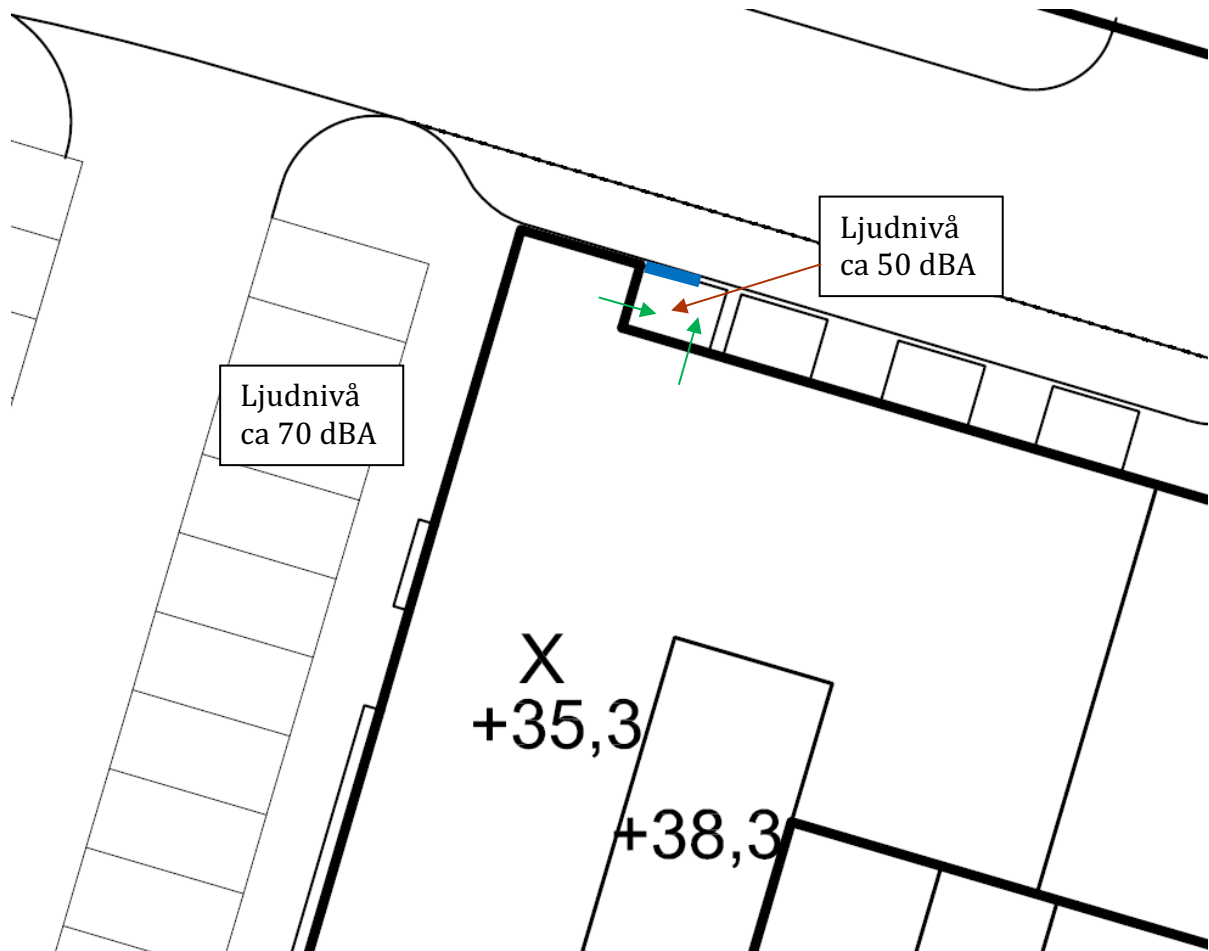
Beräkningarna är utförda med SoundPLAN 7.4. Dwg-underlag från Arkitektbyrån Design AB.



Figur 1 3D-modell SoundPLAN

Ljudnivån på fasad mot väster är över 60 dBA (~70 dBA) → lägenheterna behöver ljuddämpad sida med ljudnivå högst 55 dBA vilket innebär att lösningen med "burspråk" + delvis inglasning måste sänka ljudnivån med minst 15 dB.

Våra beräkningar (se bifogade bullerkartor) visar att ljudnivå är >15 dB lägre bakom skärmen → minst hälften av rummen i hörnlägenheterna ska vara vända mot denna ljuddämpade del



Figur 2 Hörnlägenhet med möjlighet att öppna fönster mot ljuddämpad sida (glasskärm från golv till tak ■)

## 6 Sammanfattning

Flera av de planerade lägenheterna har fasad mot trafikbullerutsatt sida (över 60 dBA) vilket innebär att man måste hänvisa till paragraf 4 vilket innebär att minst hälften av boendrummen ska vara orienterade mot ljuddämpad sida (högst 55 dBA).

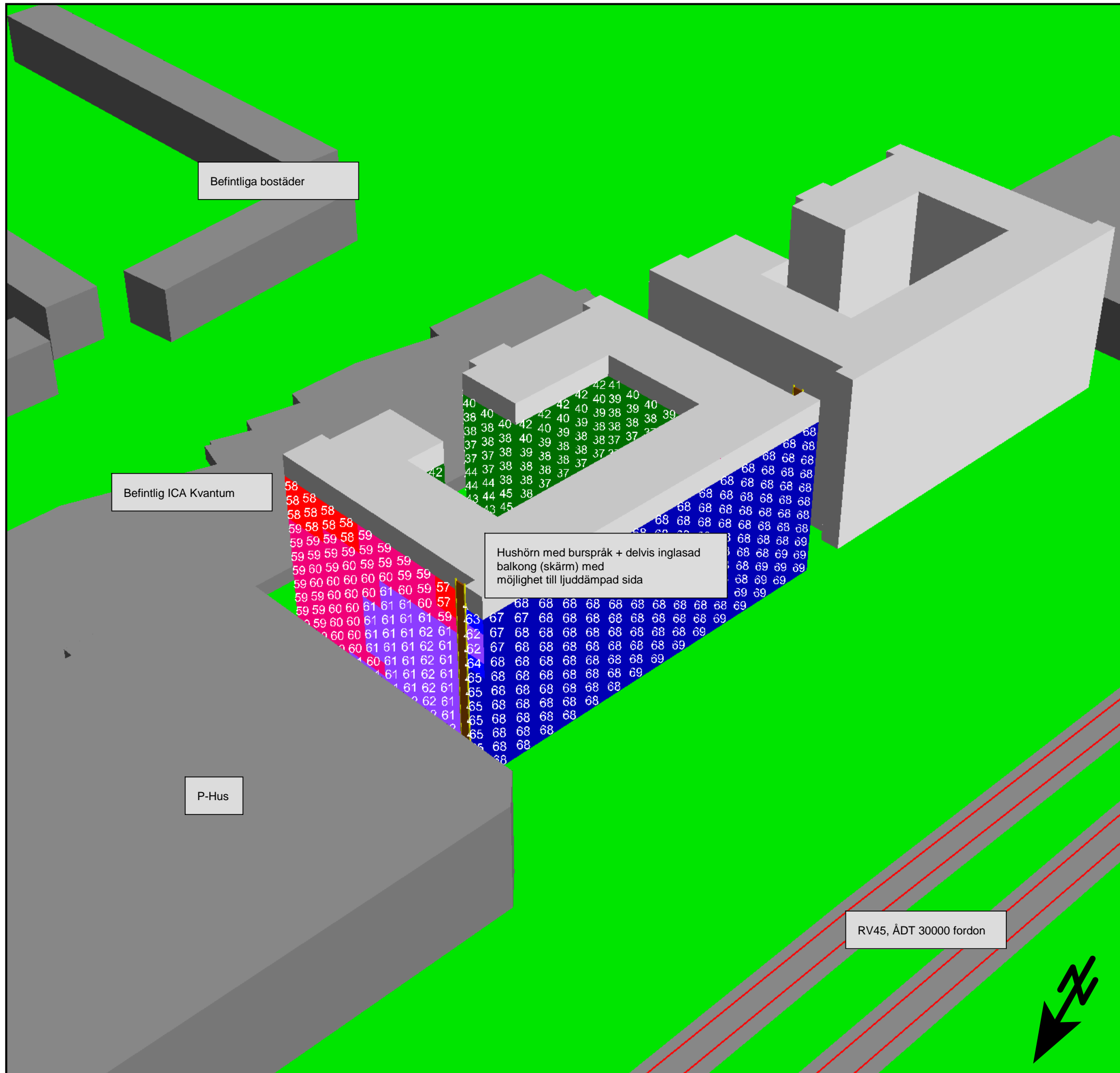
Enligt paragraf 3 kan man även bygga mindre lägenheter (högst 35 kvm) då ljudnivån vid fasad ej överstiger 65 dBA.

Med föreslagen lösning vid hörn kan man åstadkomma ljuddämpad sida bakom glasskärm/burspråk.

Göteborg, den 9 april 2020

**Cedås Akustik AB**

Andreas Cedås



Customer:  
 Karin Robertsson, Balder  
 Project: Ale Torg  
 Project-No. 200 62

Map

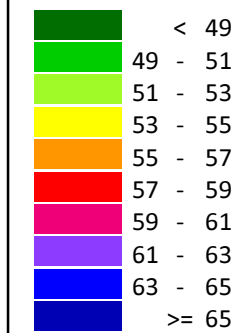
1



Jämförelse ljudnivå bullerutsatt fasad och ljuddämpad sida vid burspråk

Project engineer: Andreas Cedås  
 Created: 2020-04-09  
 Processed with SoundPLAN 7.4, Update 2018-05-15

Levels LAeq  
 in dB(A)

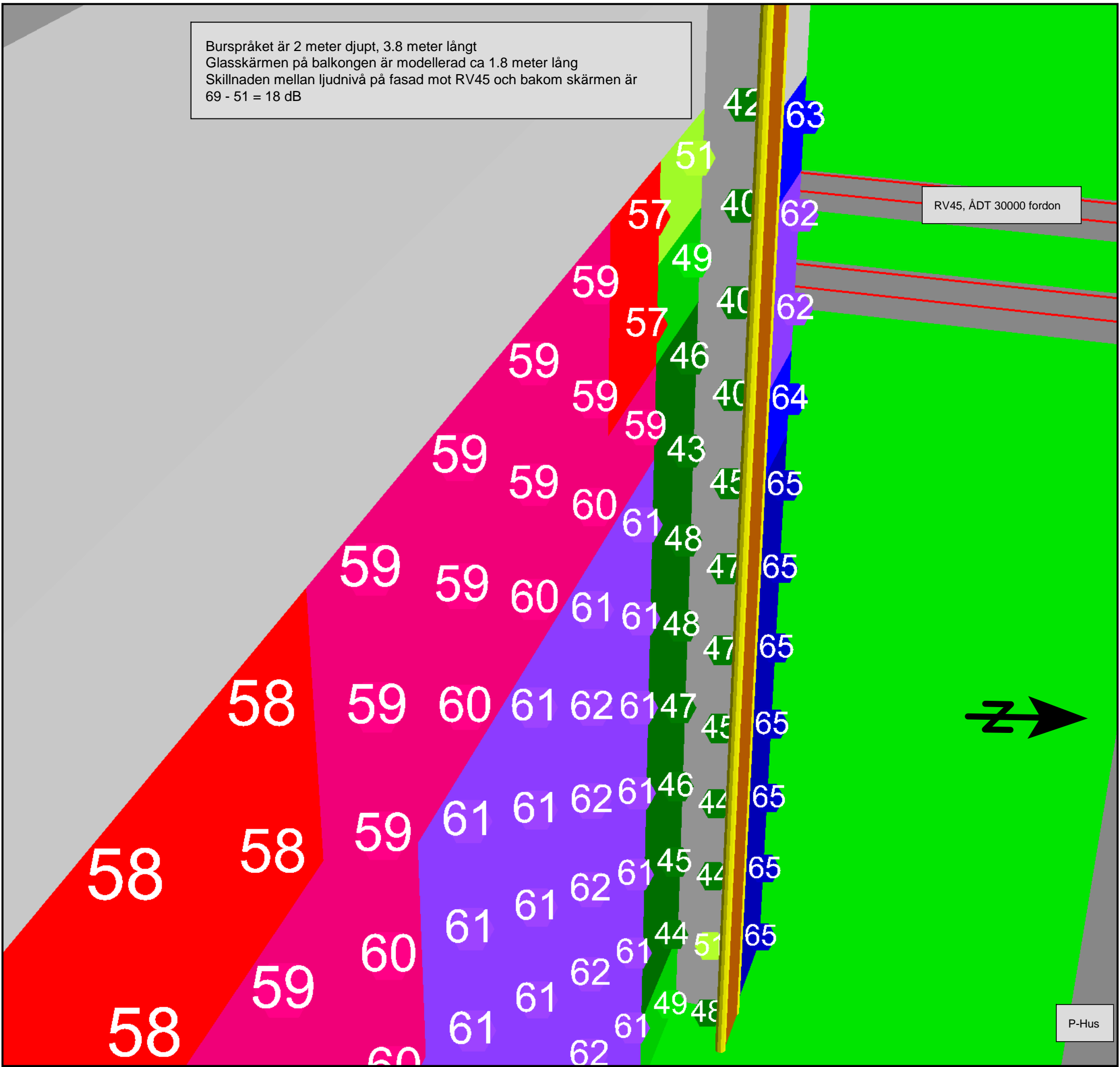


Signs and symbols

- Road axis
- Emission line
- Surface
- Central reservation
- Wall
- inside tunnels
- Signal
- Railway axis
- Emission line
- Surface
- Wall
- inside tunnels



Burspråket är 2 meter djupt, 3.8 meter långt  
 Glasskärmen på balkongen är modellerad ca 1.8 meter lång  
 Skillnaden mellan ljudnivå på fasad mot RV45 och bakom skärmen är  
 69 - 51 = 18 dB



Customer:  
 Karin Robertsson, Balder  
 Project: Ale Torg  
 Project-No. 200 62



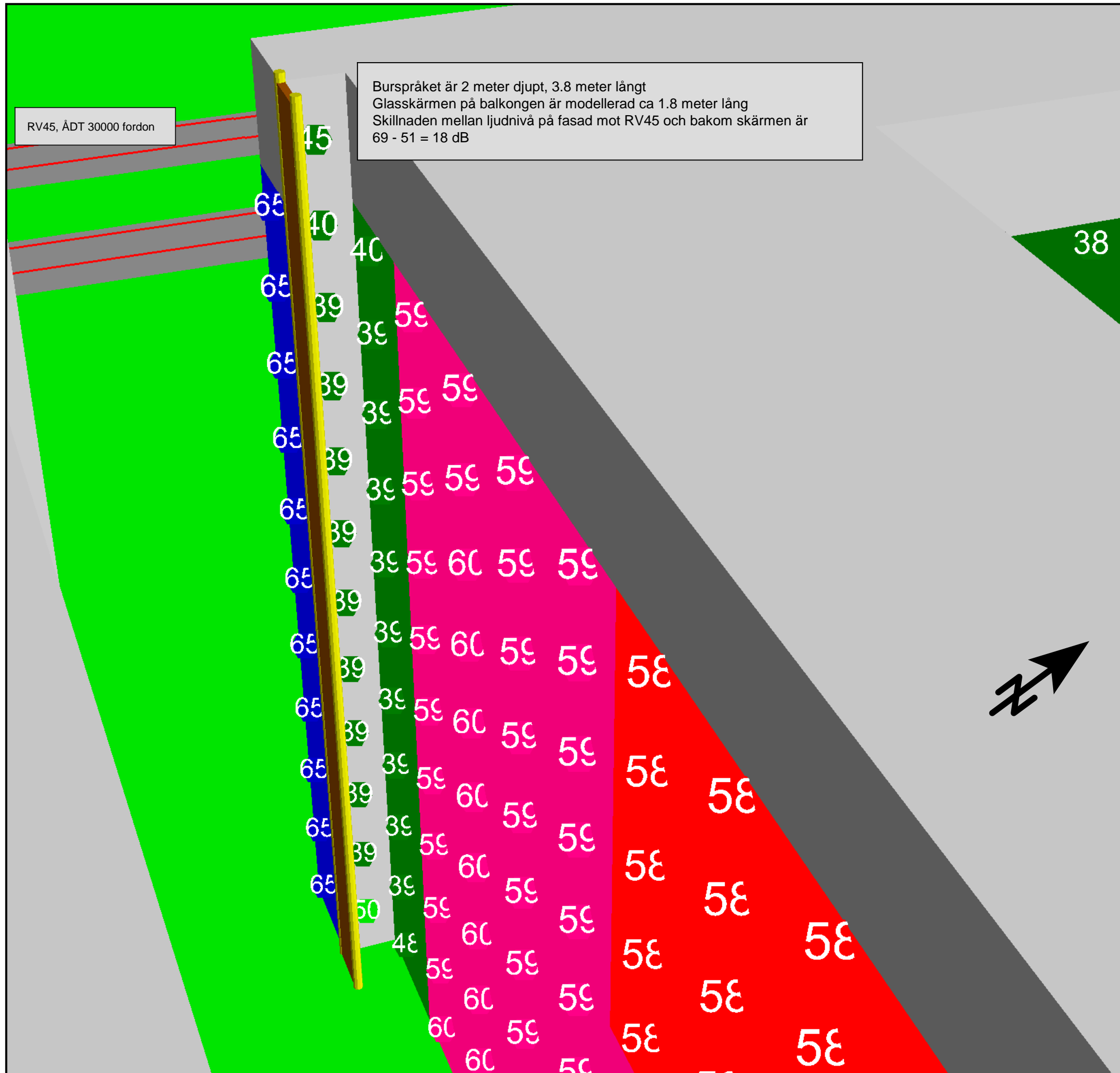
Map  
**2**

**Jämförelse ljudnivå bullerutsatt fasad och ljuddämpad sida vid burspråk**

Project engineer: Andreas Cedås  
 Created: 2020-04-09  
 Processed with SoundPLAN 7.4, Update 2018-05-15

<p><b>Levels LAeq</b> in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #006400; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt; 49</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #32CD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 49 - 51</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9ACD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 51 - 53</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 53 - 55</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55 - 57</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 57 - 59</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF69B4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 59 - 61</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8A2BE2; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 61 - 63</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4169E1; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 63 - 65</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00008B; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt;= 65</li> </ul>	<p><b>Signs and symbols</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Road axis</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid red; margin-right: 5px;"></span> Emission line</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Surface</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Central reservation</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid green; margin-right: 5px;"></span> Wall</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> inside tunnels</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Signal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Railway axis</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Emission line</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Surface</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid green; margin-right: 5px;"></span> Wall</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> inside tunnels</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Tunnel opening</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Main building</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #E0E0E0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Auxiliary building</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> School</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Base line</li> </ul>
--	--





Burspråket är 2 meter djupt, 3.8 meter långt  
 Glasskärmen på balkongen är modellerad ca 1.8 meter lång  
 Skillnaden mellan ljudnivå på fasad mot RV45 och bakom skärmen är  
 69 - 51 = 18 dB

RV45, ÅDT 30000 fordon

Customer:  
 Karin Robertsson, Balder  
 Project: Ale Torg  
 Project-No. 200 62

Map

3



Jämförelse ljudnivå bullerutsatt fasad och  
 ljuddämpad sida vid burspråk

Project engineer: Andreas Cedås  
 Created: 2020-04-09  
 Processed with SoundPLAN 7.4, Update 2018-05-15

Levels LAeq  
 in dB(A)

< 49
49 - 51
51 - 53
53 - 55
55 - 57
57 - 59
59 - 61
61 - 63
63 - 65
>= 65

Signs and symbols

- Road axis
- Emission line
- Surface
- Central reservation
- Wall
- inside tunnels
- Signal
- Railway axis
- Emission line
- Surface
- Wall
- inside tunnels
- ) Tunnel opening
- ▨ Main building
- ▤ Auxiliary building
- ▥ School
- Base line

