

Kund Hufvudstaden	Datum 2020-02-09	Uppdragsnummer 18059	Bilagor C01, C02
<b>Rapport C</b> Orgelpipan 7, Stockholm Bullerutredning för detaljplan			

## Rapport 18059 C

# Orgelpipan 7, Stockholm

## Bullerutredning för detaljplan

### Uppdrag

Uppdatering av rapport utan bostäder i kvarteret.

### Sammanfattning

Detaljplanen kan, med avseende på ljudfrågorna tillåta en stor mängd verksamheter i kvarteret, exempelvis kontor, hotell och handel. För dessa verksamheter finns inga krav på trafikbuller utomhus.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Anne Hallin  
070-3019320  
[anne.hallin@ahakustik.se](mailto:anne.hallin@ahakustik.se)

Leif Åkerlöf  
070-3019319  
[leif.akerlof@ahakustik.se](mailto:leif.akerlof@ahakustik.se)

## Innehåll

1.	SAMMANFATTNING	2
2.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	2
3.	PLANERING AV LOKALER	3
4.	STOMLJUD OCH VIBRATIONER	3
5.	KOMMENTARER	3
6.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	3
7.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	4
8.	RIKTVÄRDEN FÖR STOMLJUD OCH VIBRATIONER	4
9.	TRAFIKUPPGIFTER	5

## 1. Sammanfattning

Orgelpipan 7 utsätts för buller från trafiken på Vasagatan, Klarabergsgatan, Klara Norra kyrkogata och Mäster Samuelsgatan samt ljud från spårväg City. Vid samtliga fasader mot vägarna blir ekvivalentnivån upp mot 65 dB(A). På de övre våningarna påbyggnaden fås högst 60 dB(A).

Byggnaden planeras för kontor, hotell samt handelsverksamhet. Samtliga typer av lokaler kan anordnas i byggnaden. För dessa verksamheter finns inga ljudkrav utomhus.

Stomljudet från tunnelbanetrafiken i anslutning till kvarteret överstiger inte 25 dB(A) i möblerade rum på något plan. Inga speciella åtgärder krävs.

## 2. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av trafikbuller har utförts enligt de samnordiska beräkningsmodellerna. Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

### Ekvivalent ljudnivå

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 18059 C01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 65 dB(A).

En viss variation fås i trafikbullernivån på fasaderna men variationen ligger inom på ritningen angivna intervall.

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är  $\pm 2$  dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

### Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. På ritning 18059 C02 redovisas de dimensionerande maximalnivåerna vid fasad i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 80 dB(A).

## 3. Planering av lokaler

Lokaler som planeras i Orgelpipan 7 är kontor, hotell och handelsverksamhet. Inga ljudkrav finns utomhus för dessa typer av lokaler och de kan placeras utan hänsyn till trafikbuller utomhus.

## 4. Stomljud och vibrationer

Mätning av stomljud från tunnelbanan utfördes 2019-10-14 kl 22-23 i garaget plan K5. Resultatet av mätningarna visar att redan på lägsta garageplanet är det möjligt att bygga rum som möblerade får högst 25 dB(A) luftljudsnivå på grund av stomljud från tunnelbanan. På högre plan är ljudnivån ännu lägre.

## 5. Kommentarer

Med lämpligt val av fönster och yttervägg kan god ljudmiljö inomhus erhållas för alla typer av lokaler i påbyggnaden. Nuvarande fönster i Orgelpipan innehåller troligen aktuella riktvärden för trafikbuller.

## 6. Förslag till detaljplanekrav

Följande detaljplanekrav föreslås.

Byggnaden ska utformas så att de totala maximala luftljudsnivåerna inomhus på grund av stomburet buller från tunnelbanan inte överskrider 35 dB(A) i kontor.
--

## 7. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

### Hotell

För hotell finns inga krav för på trafikbuller varken utomhus eller inomhus. Fastighetsägaren och/eller hotelloperatören kan själv bestämma lämplig ljudstandard. I svensk standard SS 25268 anges ljudklassningsvärden för hotell som kan vara till vägledning.

### Handel

För handel finns inga fastställda riktvärden för trafikbuller varken utomhus eller inomhus. Fastighetsägaren kan själv bestämma lämplig ljudstandard.

### Kontor

I svensk standard SS 25268 anges värden för ljudklassning av bland annat kontorslokaler, vårdlokaler, undervisningslokaler och hotell. Standarden omfattar fyra ljudklasser, A – D där Ljudklass C ger en god ljudmiljö och Ljudklass B kan sägas vara 50 % bättre.

Nedan anges översiktligt förslag till ljudstandard som motsvarar Ljudklass B enligt SS 25268.

<b>Högsta ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor för kontorslokaler. Ljudklass B enligt SS 25268</b>	<i>Ekvivalentnivå för dygn, dB(A)</i>	<i>Maximalnivå dB(A)</i>
Utrymme för presentationer (>ca 20 personer)	30	45
Utrymmen för enskilt arbete, samtal eller vila	35	50
Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt	35	-

## 8. Riktvärden för stomljud och vibrationer

### Stomljud

Luftljud i kontor på grund av stomljud från trafik i tunnlar bör inte överskrida 35 dB(A) maximalnivå mätt med tidskonstant SLOW.

Detta värde avser högsta maximala luftljudsnivå mätt i ett rum med efterklangstid 0,4 s i kontorslandskap och 0,6 s i mötesrum utan inverkan av bakgrundsbuller. I de fall rummet utsätts för både luft- och stomburet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga 50 dB(A) enligt svensk standard SS 25268.

## Vibrationer

I svensk standard SS 460 48 61 "Vibrationer och stöt - Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader" bilaga B, anges riktvärden för bedömning av komfort i byggnader.

Riktvärdena bör tillämpas vid nyetablering och är uttryckta som vägd vibrations-hastighet enligt:

Måttlig störning	0,4 - 1,0	mm/s
Sannolik störning	> 1,0	mm/s
Känsltröskel	0,3	mm/s (enligt ISO 2631-1)

### Kommentar

0,4 mm/s är ett rimligt riktvärde för vibrationer i kontor.

## 9. Trafikuppgifter

### Spårburen trafik

Spårvagn 7 vid T-centralen trafikeras idag med 160 passager per dygn och dimensionerande hastighet är 30 km/h.

### Vägtrafik

Följande trafikuppgifter har erhållits från trafikkontoret och ligger till grund för beräkningarna.

Väg/delsträcka	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet km/h
Vasagatan	20 000	10 %	40
Klarabergsgatan	4 800	22 %	30
Klara Norra kyrkogata	4 750	17 %	30
Mäster Samuelsgatan	10 500	17 %	

18059 C01

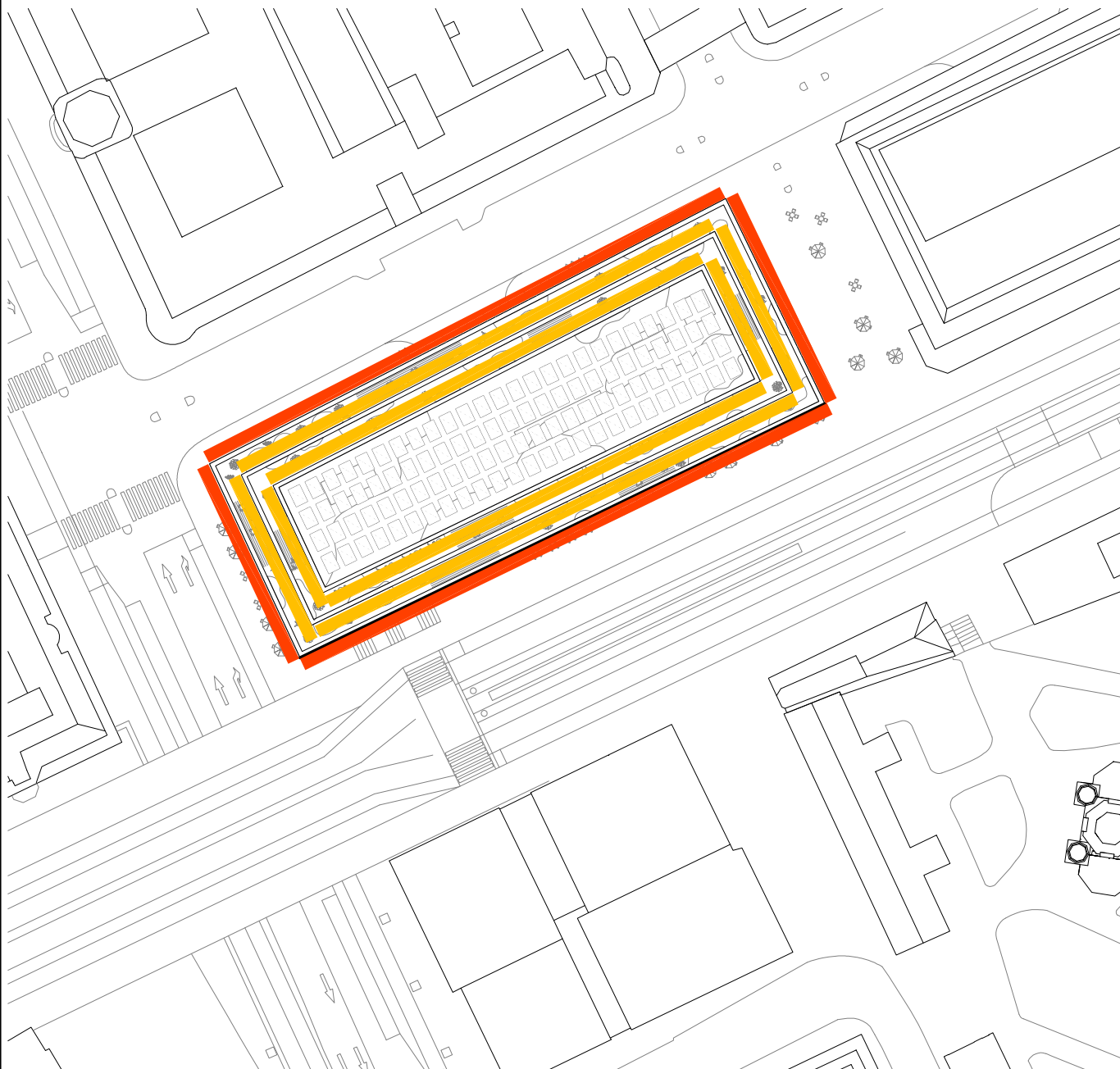
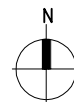
2020-03-09

AH/RS



Skala 1:1000

Orgelpipan 7, Stockholm  
Trafikbullerutredning

Situationsplan  
Ekvivalentnivåer



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad  
Frifältsvärde

-  61 – 65 dB(A)
-  56 – 60 dB(A)

0

50 m

18059 C02

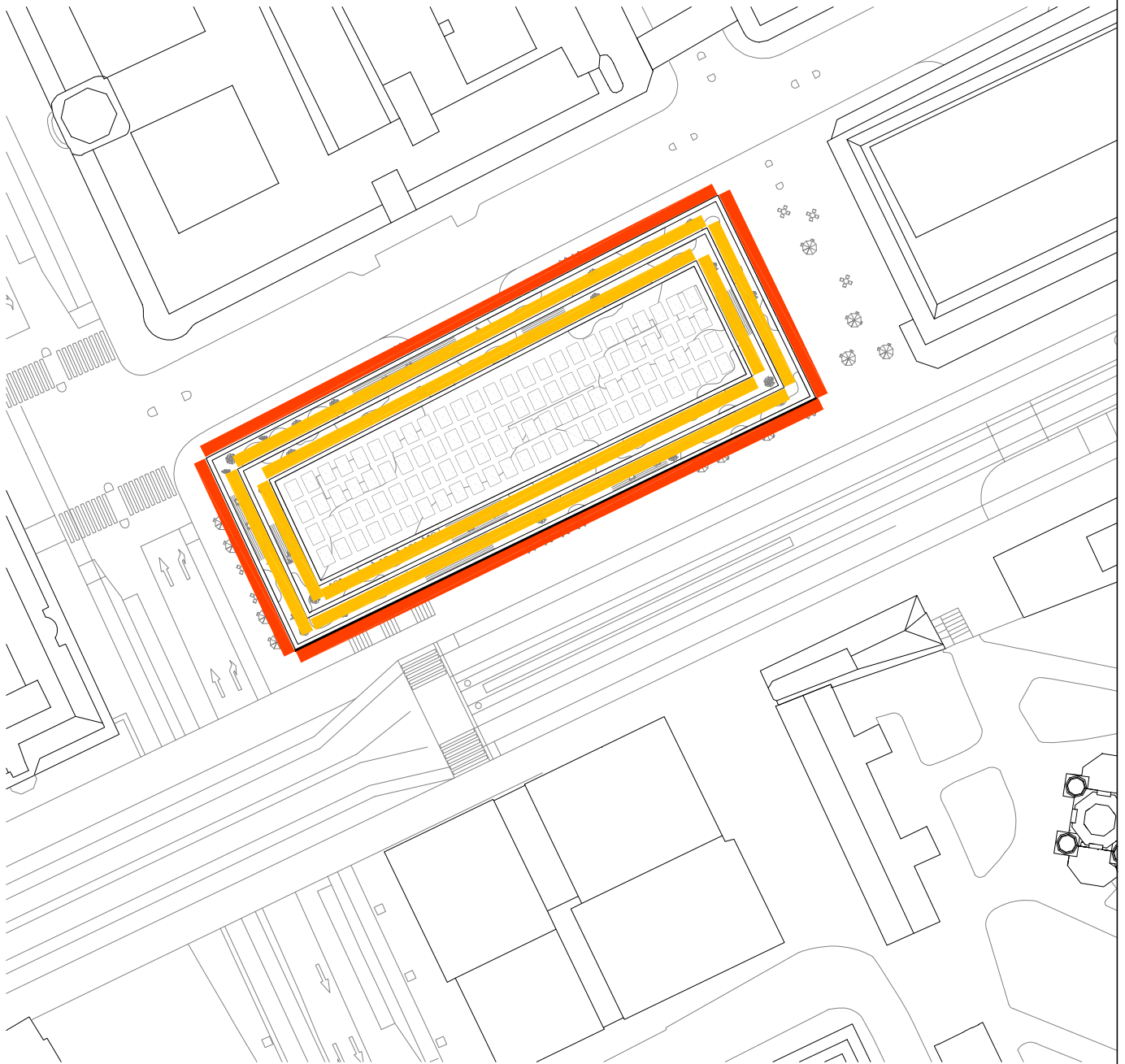
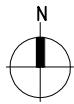
2020-03-09

AH/RS

Skala 1:1000

Orgelpipan 7, Stockholm  
Trafikbullerutredning

Situationsplan  
Maximalnivåer



Maximal ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

	76 – 80 dB(A)
	71 – 75 dB(A)

0

50 m