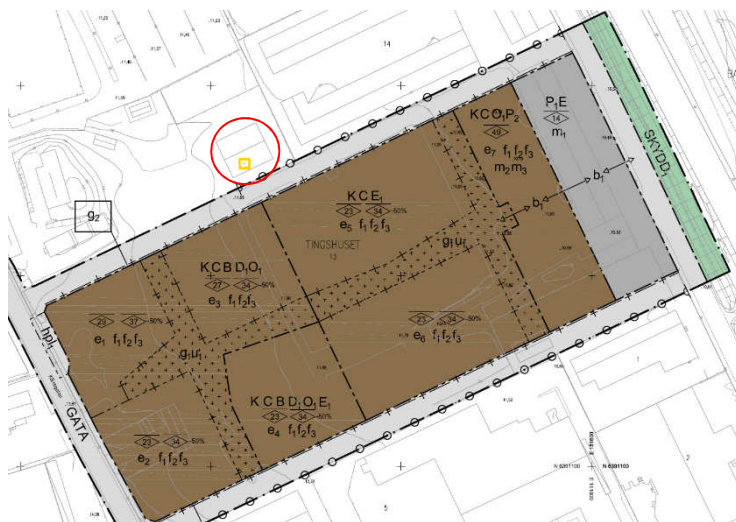


GoCo

Bullerutredning kyltorn



CEDÅS AKUSTIK AB

den 14 november 2018

Skriven av: Andreas Cedås

Uppdragsgivare: Karl-Johan Canestedt

Rapport nr: 18145 - 2

Innehåll

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

1 Inledning

Planerad nybyggnad av bostäder, kontor, centrum, vård, hotell i Mölndal, söder om AstraZeneca.

I denna rapport redovisar vi beräkningsresultat på industribuller från ett befintligt kyltorn norr om planområdet.

Vi anger även gällande riktlinjer enligt Naturvårdsverket.

Trafikbuller behandlas inte i denna rapport.



2 Termer och definitioner

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

Storhet	Symbol	Enhet	Kommentar
Ekvivalent A-vägd ljudtrycksnivå	$L_{pA,eq}$	[dBA]	Medelljudnivå beräknad som ett frifältsvärde

Tabell 2.1 Lista över termer

3 Krav

Nedan följer kortfattat vad som står i "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, RAPPORT 6538 • APRIL 2015" Gäller bostäder och vårdlokaler, ej kontor och centrumverksamhet.

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-industrier/>

"Nedan anges de riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som ska göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1 och 2. Bästa möjliga ljudmiljö bör alltid eftersträvas. Observera att även den framtida situationen bör beaktas. Det kan alltså finnas anledning att göra en framåtblick som sträcker sig längre än detaljplanens genomförandetid.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar L_{eq} dag + kväll (06–22)		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljud-dämpad sida finns och att byggnaderna bullerangepassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.

Ljuddämpad sida

En byggnad exponeras för buller på olika sätt. Ibland har byggnaden samma bullerexponering på samtliga sidor, men oftast har den en exponerad sida och en sida som är mindre bullerexponerad, det vill säga någon form av ljuddämpad sida. I zon B bör bostadsbyggnader ha en ljuddämpad sida där ljudnivåerna uppfylls utomhus vid bostadens fasad samt vid en gemensam eller privat uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

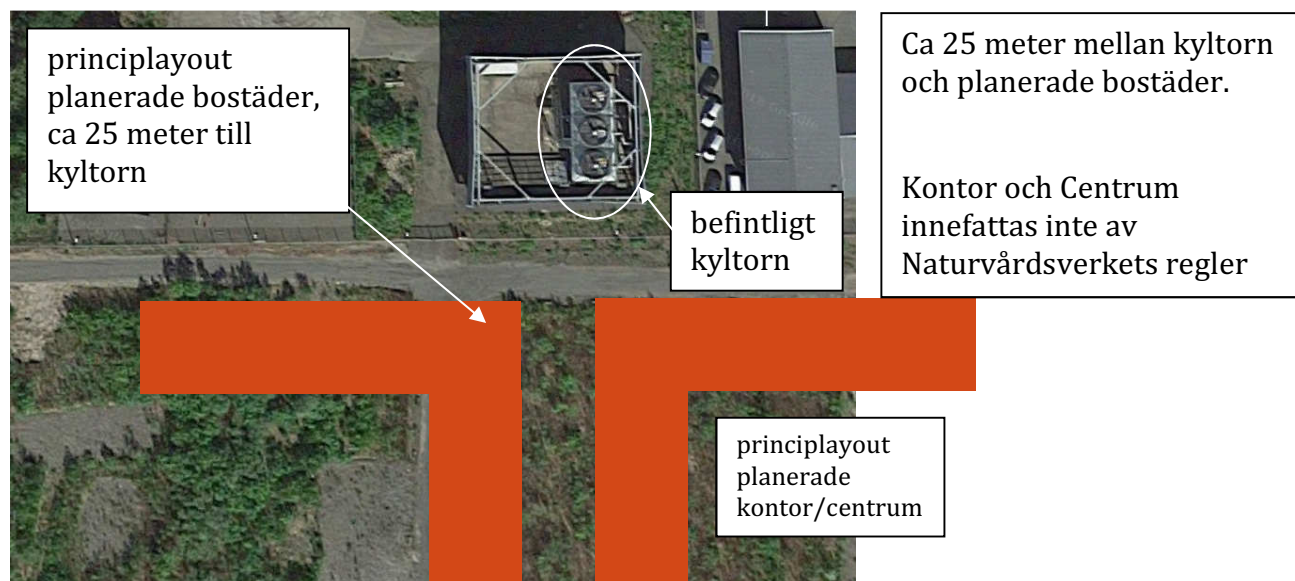
4 Beräkningsunderlag

Indata till beräkningarna: datablad på Howden Cooling Fans, 13 SX 4. Summa för 3 st.
L_{wA} ~ 90 dBA

Sound power spectrum			
Octave [Hz]	PWL [dB]	PWL(A) [dB(A)]	Tolerance [dB]
63	87,5	61,3	5
125	88,1	72,0	3
250	84,4	75,8	2
500	83,1	79,9	2
1000	80,2	80,2	2
2000	74,8	76,0	2
4000	67,9	68,9	2
8000	58,2	57,1	2

Tolerance on sound values ± 2 [dB(A)]

På kyltornet finns 3 likadan fläktar, se satellitbild nedan:



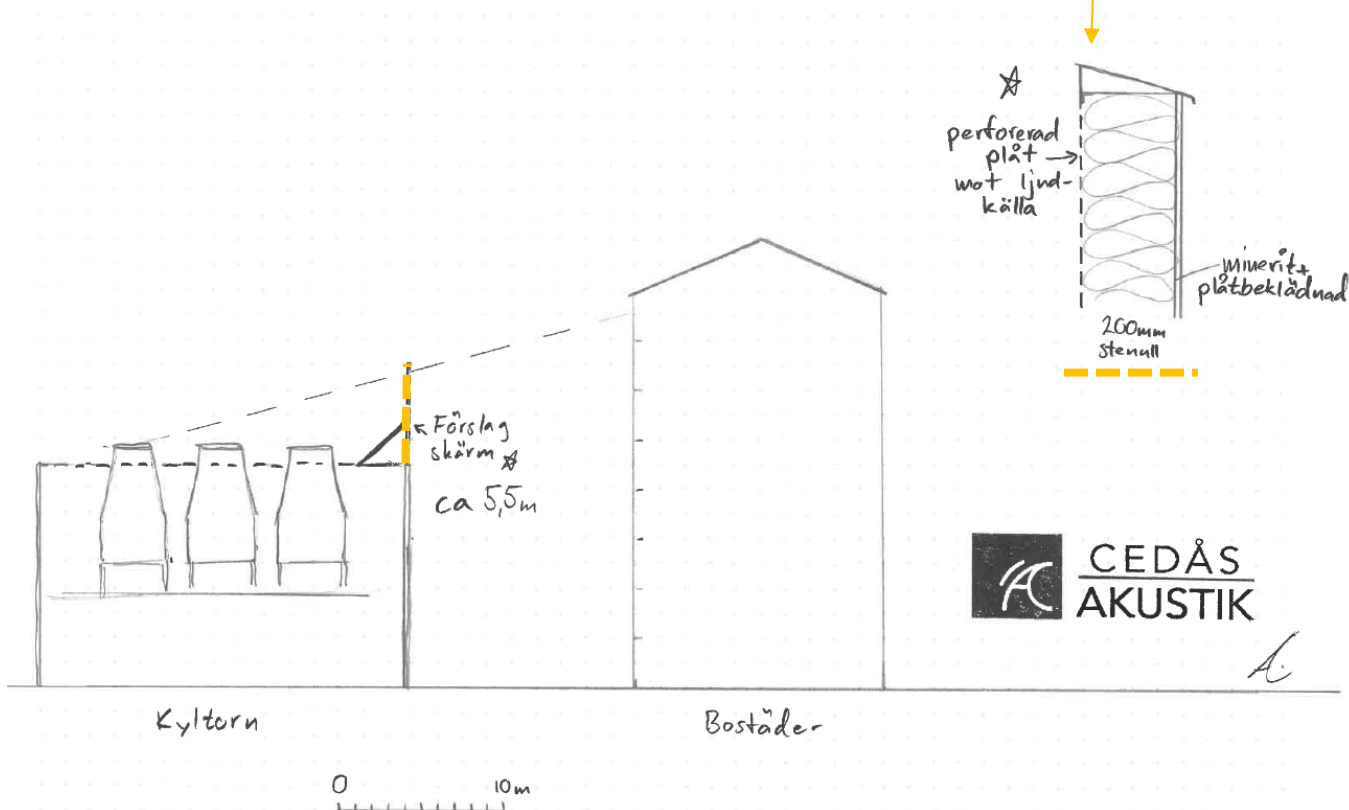
5 Beräkningsresultat

Ljudeffekten hos en fläkt är $L_{WA} \sim 85$ dBA vilket ger upphov till en ljudtrycksnivå (inkluderat alla tre fläktar) på 25 meters avstånd (närmsta bostads/vårdfasad) på ca **54 dBA** → ljuddämpad sida krävs, **alternativt skärmning vid ljudkällan.**

Gränsen för då inga åtgärder/anpassningar av lägenhetslayouterna behöver göras är 45 dBA vilket i detta fall innebär ett avstånd från kyltornet på ca 70 meter.



De planerade lägenheterna är enkelsidiga mot norr / nordost vilket innebär att en lokal skärm vid ljudkällan krävs.



 CEDÅS
AKUSTIK

A.



Bild inifrån kyltorn

6 Sammanfattning

Lokal skärm vid kyltornet krävs för att nå ljudnivå 45 dBA vid närmaste planerade bostäder. Höjd och placering av skärm detaljprojekteras i samråd med berörda parter. Angiven höjd i denna rapport är ungefärlig.

Göteborg, den 14 november 2018

Cedås Akustik AB

Andreas Cedås