



# Bullerutredning till detaljplan – Kämpetorps skola, Älvsjö, Stockholm

Januari 2015

[stockholm.se](http://stockholm.se)

**Bullerutredning till detaljplan – Kämpetorps skola, Älvsjö,  
Stockholm**  
Januari 2015

**Dnr:**  
**Utgivningsdatum:** 2014-01-22  
**Utgivare:** Stockholms stad  
**Kontaktperson:**  
**Omslagsfoto:** Structor Akustik AB

**Konsult:**  
**Uppdragsansvarig:** Lisa Johansson, Structor Akustik AB  
**Handläggare:** Amir Wedmalm, Structor Akustik AB  
**Granskad av:** Lisa Johansson, Structor Akustik AB  
**Foton och figurer:** © Structor Akustik AB där ej annat  
anges  
**Kartor:** © Structor Akustik AB och Stockholms stad

# Sammanfattning

Structor Akustik har av Skolfastigheter i Stockholm AB fått i uppdrag att utföra en bullerutredning som ska utgöra underlag till detaljplan avseende Kämpetorps skola i Älvsjö.

Ljudnivån på skolgården och förskolegården blir relativt låg. Man innehåller såväl Länsstyrelsens riktlinjer som Boverket förslag rörande ljudmiljön på skolgårdar och förskolegårdar. Vid idrottsplatsen är ljudnivån högre och överstiger 55 dBA på större delen av ytan. För att sänka ljudnivån på idrottsplatsen och skapa en bra undervisningsmiljö bör en bullerskärm placeras utmed Älvsjövägen.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Bedömningsgrunder</b>	<b>1</b>
1.1	Riktvärden för trafikbuller	1
<b>2</b>	<b>Underlag</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beräkningsförutsättningar</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Trafikuppgifter</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Beräknade ljudnivåer</b>	<b>3</b>
5.1	Ljudnivåer skolgård	3
5.2	Ljudnivåer inomhus	4
<b>6</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>5</b>

# 1 Bedömningsgrunder

## 1.1 Riktvärden för trafikbuller

Inom området planeras en förskola, skolbyggnader, matsal/kök, idrottshall och idrottsplan. För dessa finns inga riktvärden gällande ekvivalent eller maximal ljudnivå vid fasad. Istället ställs krav på ljudnivåer inomhus och på skolgårdarna.

### 1.1.1 Riktvärden skolgård och förskolegård

Enligt Länsstyrelsen (rapport 2007:23) ska skolgården ha områden där 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå underskrids. Praxis är att minst halva ytan ska ha ljudnivåer om högst 55 dBA.

Boverket har ett förslag avseende friytor vid skolor och fritidshem ute på remiss. Förslaget anger att det är önskvärt med en ekvivalent ljudnivå under dagperioden om som mest 50 dBA på åtminstone halva ytan.

### 1.1.2 Riktvärden inomhus

Dimensionerande ljudnivåer inomhus från trafik och andra yttre ljudkällor, SS 25268:2007 ljudklass C, skolor, förskolor och fritidshem.

<i>Lägsta tillåtna sammanvägda ljudisoleringen skall fastställas genom beräkning utifrån dimensionerande ljudtrycksnivåer utomhus så att tabellens värden på ljudtrycksnivåer inte överskrids i följande utrymmen:</i>	<i>L<sub>pA,eq</sub></i> dB	<i>L<sub>pAFmax</sub></i> dB
Utrymmen för gemensamma samlingar, mer än 50 personer <i>exempelvis aula</i>	30	45
Utrymmen för undervisningar, upp till 50 personer <i>exempelvis klassrum, lektionssal, grupprum, musiksal</i>	30	45
Utrymmen för hälsovård, vila, enskilt arbete, enskild undervisning, lek, samtal <i>exempelvis vilrum, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård, lärarum, personal, kontor, expedition, konferensrum, studierum, bibliotek, mediatek, musikövning, lek, snickarum</i>	35	50
Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt <i>exempelvis restaurang, matsal, pausutrymme</i>	40	-

## 2 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Situationsplan och ritningar över skolområdet erhållna av Aperto Arkitekt, 2014-11-05
- Trafikutredning från Atkins, daterad 2014-05-05
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter okulär besiktning via eniro.se



Figur 1. Området efter om- och tillbyggnation. Nya skolbyggnader är markerade med S, ny matsal/kök med M, förskola med F, idrottshall med I och befintlig skolbyggnad med B.

## 3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna har utförts i beräkningsprogrammet CadnaA i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653) och spårtrafik (NV 4935). Modellerna tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden.

## 4 Trafikuppgifter

Trafikprognos har tagits fram av Atkins<sup>1</sup>. Strax öster om området i området Kabelverket planeras en ny huvudgata där både bussar och spårväg antas trafikera. Denna syns längst till höger i figur 1.

*Tabell 1. Trafikuppgifter.*

Väg	Antal fordon/ åmd [st]	Skyltad hastighet [km/h]	Andel tunga fordon [%]
Älvsjövägen	24 000	50	10
Ny huvudgata	3 300	30	8

Spårväg Syd planeras passera längs med skolområdet, längs med Älvsjövägen. I beräkningen antas 10-minuterstrafik på spårvägen, att spåret går i gata och att hastigheten är begränsad till 50 km/h.

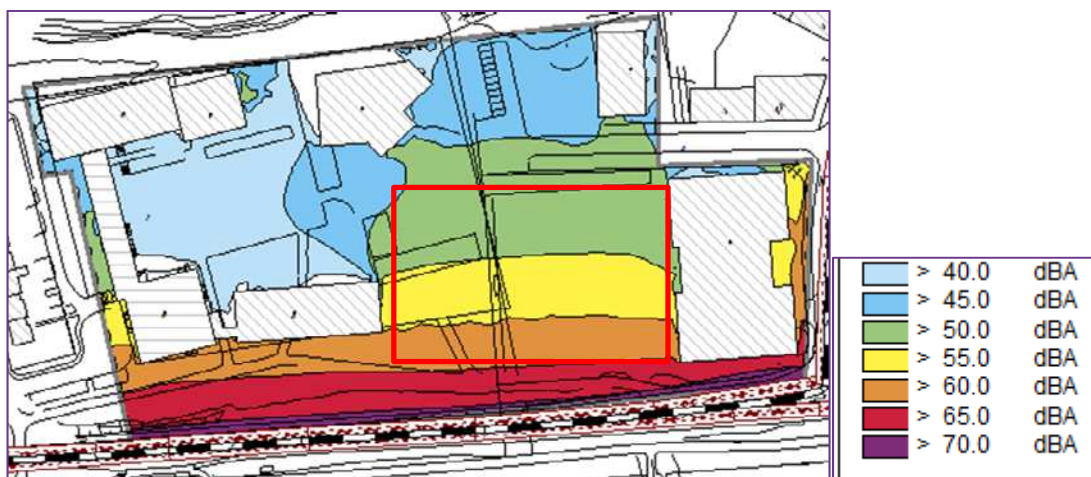
## 5 Beräknade ljudnivåer

### 5.1 Ljudnivåer skolgård

Som praxis ska minst hälften av skolgården ha ekvivalent ljudnivå under 55 dBA. Detta uppfylls med god marginal, se figur 2. Även förslag från Boverket innehålls för större delen av skolgården och förskolegården.

Inom området ska en idrottsplats anläggas varpå undervisning ska bedrivas. För att möjliggöra goda kommunikationsmöjligheter mellan dels lärare och elever samt mellan eleverna bör man genom lämplig åtgärd skärma trafikbullret.

<sup>1</sup> Trafikutredning kvarter Kabelverket, Atkins, 2014-05-05



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark. Område för idrottsplats illustreras med en röd rektangel.

I figur 3 redovisas ett förslag på utformning av en bullerskärm. Skärmen är 3 meter hög och placeras utmed fastighetsgränsen. Den ekvivalenta ljudnivån 2 meter över mark sänks till under 55 dBA ekvivalent ljudnivå för nästan hela idrottsplatsen. Denna åtgärd rekommenderas för att kunna bedriva en effektiv undervisning.



Figur 3. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark. Bullerskärm längs med fastighetsgräns har illustrerats som ett blått streck precis ovan spårväg/väg.

## 5.2 Ljudnivåer inomhus

Ljudnivåer vid fasad används som underlag för dimensionering av fasaden. Den högsta ekvivalenta ljudnivån vid fasad, oberoende av våning vid den planerade bebyggelsen, med och utan bullerskärm redovisas i figur 4 och 5.



Figur 4. Hösta ekvivalenta ljudnivå vid fasad.



Figur 5. Hösta ekvivalenta ljudnivå vid fasad med bullerskärm längs med fastighetsgräns.

Målet för trafikbuller inomhus, enligt SS 25268, kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj under projekteringen.

## 6 Slutsatser

Ljudnivån på skolgården och förskolegården blir relativt låg. Man innehåller såväl Länsstyrelsens riktlinjer som Boverket förslag rörande ljudmiljön på skolgårdar och förskolegårdar. Vid idrottsplatsen är ljudnivån högre och överstiger 55 dBA på större delen av ytan. För att sänka ljudnivån på idrottsplatsen och skapa en bra undervisningsmiljö bör en bullerskärm placeras utmed Älvsjövägen.