

Kund JM Anna Haag	Datum 2015-10-19	Uppdragsnummer 15239	Bilagor
Rapport B Bromstensstaden. Gunhild 4 och 7, Stockholm Vibrationsprojektering av bostäder			

Rapport 15074 B**Bromstensstaden. Gunhild 4 & 7, Stockholm**
Vibrations- och stomljudsutredning för detaljplan**Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på vibrationer och stömljud från tågtrafiken, för bostäder, i Gunhild 4 och 7 i Bromstensstaden i Stockholm.

Sammanfattning

Med byggnader i tung konstruktion samt grundläggning till fast botten beräknas vibrationerna i bostäderna bli lägre än målet 0,3 mm/s. Luftljudsnivåerna på grund av stömljud från tågtrafiken blir lägre än 30 dB(A).

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf
070-3019319leif.akerlof@ahakustik.seAnne Hallin
070-3019320anne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	STOMLJUD OCH VIBRATIONER	2
3.	KOMMENTARER	2
4.	RIKTVÄRDEN FÖR STOMLJUD OCH VIBRATIONER	3
5.	TRAFIKUPPGIFTER	4
6.	UNDERLAG	4

1. Sammanfattning

Bostäderna som planeras längs järnvägen i Bromsten utsätts för vibrationer från trafiken på järnvägen.

Om byggnaderna i kvarteret närmast järnvägen uppförs i tung konstruktion och grundläggs till fast botten blir vibrationerna i bostäderna på grund av tågtrafik lägre än 0,3 mm/s för godstågen och lägre än 0,1 mm/s för persontågen.

Luftljudsnivån på grund av stomljud från trafiken blir lägre än 30 dB(A).

2. Stomljud och vibrationer

Beräkning samt mätning av stomljud och vibrationer från tågtrafiken har utförts. Utgående från beräkningarna konstateras att godstågen ger de högsta vibrationerna, på aktuellt avstånd cirka 4 gånger så höga som för persontåg.

Mätning av stomljud och vibrationer visar att markvibrationerna på ca 30 m avstånd från spåren är i dag för persontåg ca 0,05 mm/s. Omräknat till godståg blir vibrationerna ca 0,2 mm/s.

Luftljudsnivåerna inomhus på grund av stomljud blir lägre än 30 dB(A).

3. Kommentarer

Om byggnaderna uppförs i tung konstruktion och grundläggs till fast botten blir vibrationerna i bostäderna på grund av tågtrafik lägre än 0,3 mm/s för godstågen och lägre än 0,1 mm/s för persontågen.

Inga speciella åtgärder krävs med avseende på stomljudet.

4. Riktvärden för stomljud och vibrationer

Stomljud

Luftljud i bostäder på grund av stomljud från trafik i tunnlar ska inte överskrida 30 dB(A) maximalnivå mätt med tidskonstant SLOW.

Detta värde avser högsta maximala luftljudsnivå mätt i ett normalmöblerat rum utan inverkan av bakgrundsbuller. I de fall rummet utsätts för både luft- och stombullet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga 45 dB(A) enligt BBR.

Kommentar 1

För bostadshus som utsätts för både luftljud och stomljud är det OK om stomljudsbidraget blir högre än 30 dB(A) om summan av luft- och stomljud blir högst 45 dB(A). Om stomljudsbidraget blir högre än 35 dB(A) är det lämpligt att i första hand skärpa ljudkravet på fönster så att summan inte ska bli högre än 45 dB(A).

Kommentar 2

Det är praxis att utgå från den sammanlagda ljudnivån från stomljud och luftljud för alla boningsrum i ett bostadshus, även de som inte direkt exponeras för luftljud från trafiken.

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
Känsletröskel	0,3	mm/s (enligt ISO 2631-1)

Kommentar

0,3 mm/s är ett rimligt riktvärde för vibrationer i bostäder.

5. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter för år 2030 har erhållits från Trafikverket och ligger till grund för beräkningarna.

<i>Tågtyp</i>	<i>Antal tåg/dygn</i>	<i>Hastighet (km/h)</i>
Pendeltåg	300	135
Övriga persontåg	100	160
Godståg	7	100

6. Underlag

- Tidigare trafikbuller- och vibrationsutredning.
- Situationsplaner.
- Besök på platsen
- Mätning av vibrationer