

Ljudmättningsrapport

Kv Sågen, Stomljudsutredning

Uppdragsgivare: Axeloth Arkitekter

Referens: Andreas Lönnroth

Rapportnummer: 23105-1-1

Antal sidor + bilagor: 6 + 0

Rapportdatum: 2024-02-05

Handläggande akustiker



Alexander Forsberg
Civilingenjör
073-440 03 20
alexander.forsberg@acad.se

Ansvarig akustiker



Fredrik Sydhoff
Civilingenjör
073-349 80 78
fredrik.sydhoff@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av Axeloth Arkitekter utfört en ljudmätning av stomljudsnivåer för Kv Sågen 20. Utredningen utförs som en del av planerad ombyggnation av vindsplan till nya bostadslägenheter.

Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (SLL) har riktlinjer för vibrationer och stömljud i skriften "*Riktlinjer Buller och vibrationer*". För ny bostadsbebyggelse gäller maximal ljudtrycksnivå (tidsvägning slow) L_{pASmax} 30 dBA.

Mätningen visar att det på källarplanet (plan -1) närmast tunnelbanan förekommer stömljud som uppgår till en maximal ljudnivå L_{pASmax} till 38 dBA. Högre upp i huset på plan 1 uppgår maximal ljudnivå L_{pASmax} till 27 dBA. Högst upp i huset är ljudtrycksnivån från stömljud knappt urskiljbar över bakgrundsnivå och med god marginal mot SLL:s riktlinjer om stömljud.

Ny bebyggelse på vindsplan ovan plan 5 bedöms utifrån det här kunna uppfylla riktlinjer om stömljud.

Då huset är grundlagt mot berg bedöms risken för kännbara vibrationer vara låg och att riktvärden uppfylls. Inga kännbara vibrationer har heller uppmärksammats vid kontroller.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Objektbeskrivning	4
3	Riktvärden stomljud	4
4	Mätresultat	4
4.1	Kommentarer till mätresultat	5
5	Mätutförande	5
5.1	Mätutrustning	5
6	Utlåtande	6

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av Axeloth Arkitekter utfört en ljudmätning av stomljuds nivåer för Kv Sågen 20. Utredningen utförs som en del av tilltänk ombyggnation av vindsplan till bostäder. Mätning har utförts på tre olika plan i huset.

Mätningen utfördes på förmiddagen den 26 januari 2024.

2 Objektbeskrivning

Kv Sågen 20 är ett befintligt bostadshus med betongstomme med verksamhetslokal på markplan och garage på källarplan. Huset är grundlagt med pelare mot berg. Under fastigheten går tunnelbanans röda linje och ligger mellan stationerna Hornstull och Liljeholmen.

3 Riktvärden stomljud

Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting (SLL) har riktlinjer för vibrationer och stomljud i skriften ”Riktlinjer Buller och vibrationer”, se Tabell 1.

Riktvärden för vibrationer och stomljud inomhus enligt SLL		
Lokaltyp eller områdestyp	Maximal A-vägd ljudtrycksnivå, [dBA]	Maximal vibrationsnivå, vägd RMS inomhus [mm/s]
Bostadsrum	$L_{pASmax} \leq 30$	0,4
Lokaler	$L_{pASmax} \leq 30^{1)}$	0,4 ²⁾
Undervisningslokaler	$L_{pAFmax} \leq 45$	0,4
Vårdlokaler ¹⁾	$L_{pAFmax} \leq 45$	- ³⁾
¹⁾ Avser utrymmen för sömn och vila. Tex rum för övernattning (hotell) eller vilrum i kontor. ²⁾ Värde är en rekommendation och avser utrymme för tyst verksamhet. I affärslokaler bör 0,4 mm/s vara en målsättning, men 1,0 mm/s ska inte överskridas. ³⁾ Riktvärde saknas men rimligen bör nivån inte överstiga 0,4 mm/s.		

Tabell 1. Riktvärden för vibrationer

4 Mätresultat

Resultaten från genomförda mätningar redovisas nedan. Mätrapporter redovisas i bilagor.

Mätvärden som inte uppfyller ljudkrav skrivs i **fet** text.

Mätt stomljuds nivå inomhus från spårtrafik		
Nr	Utrymme	Maximal ljudnivå L_{pASmax} [dBA]
1	Styrelserum/förråd på källarplan	38
2	Vardagsrum/kök (mot innergård) i lägenhet på plan 1 (lgh 1210)	27
3	Vardagsrum (mot innergård) i lägenhet på plan 5 (lgh 1509)	< 24 ¹⁾
¹⁾ Mätningen påverkas av bakgrunds nivå på 23 dBA och tågpassager är knappt urskiljbara över bakgrunds nivå.		

Tabell 2

4.1 Kommentarer till mätresultat

Styrelserummet låg på källarplan och var kalt möblerat med omslutande betongväggar. Vardagsrummen var normalt möblerade med omslutande betongväggar.

5 Mätutförande

Mätningarna utfördes av Alexander Forsberg och Fredrik Sydhoff. Mätningarna utfördes 2024-01-26 mellan kl 09.00 och 12.00 med normal vardagstrafik för tunnelbanans röda linje i båda riktningarna för linje 13 och 14.

Ljudnivåmätningarna är utförda enligt anvisningar i SP rapport 2015:02.

Mätning av efterklangstid i rum har utförts enligt SS-EN ISO 3382-2.

Trafikbullermätningarna är utförda enligt NT ACOU 098, med avsteg för trepunktsmetoden, ej utvärderat per spår och att tåghastighet ej varit möjlig att observera.

5.1 Mätutrustning

Vid mätningen har följande utrustning använts. Utrustningen kalibreras enligt rekommendationer från RISE Research Institutes of Sweden.

Instrumentlista			
Instrument	Fabrikat	Typnummer	Serienummer
Ljudnivåmätare	Brüel & Kjær	2250	3007488
Mikrofon	Brüel & Kjær	4189	2978459
Kalibrator, mikrofon	Brüel & Kjær	4231	3012655
Ljudnivåmätare	Brüel & Kjær	2270	3024254
Mikrofon	Brüel & Kjær	4966	3253011
Kalibrator, mikrofon	Brüel & Kjær	4231	2605907

Tabell 3

6 Utlåtande

Mätningen visar att det på källarplanet (plan -1) närmast tunnelbanan förekommer stomljud som uppgår till en maximal ljudnivå L_{pASmax} till 38 dBA vid mättillfället. Högre upp i huset på plan 1 uppgår maximal ljudnivå L_{pASmax} till 27 dBA. Högst upp i huset är ljudtrycksnivån från stomljud knappt urskiljbar över bakgrundsnivå och med god marginal mot SLL:s riktlinjer om stomljud.

Då huset är grundlagt mot berg bedöms risken för kännbara vibrationer vara låg och att riktvärden uppfylls.