

Vibrationsutredning

Ångtvätten 16, Stora Essingen

Uppdragsgivare: JM AB

Referens: Malin Olsson Thompson

Rapportnummer: 21207-4-1

Antal sidor: 7

Rapportdatum: 2023-09-29

Handläggande akustiker

Simon Fanger Lindh

Simon Fanger Lindh

Civilingenjör

073-349 80 71

simon.fanger.lindh@acad.se

Ansvarig akustiker

Fredrik Sydhoff

Fredrik Sydhoff

Civilingenjör

073-349 80 78

fredrik.sydhoff@acad.se

Sammanfattning

ACAD har på uppdrag av JM AB utfört en vibrationsutredning inför ny detaljplan för fastigheten Ångtvätten 16 i Stockholm.

Syftet med utredningen är att undersöka förutsättningarna, med avseende på stomljud och kännbara vibrationer, för att bygga nya bostäder.

Tvärbanan passerar upphöjd på pelare ungefär 30 meter från befintlig byggnad som är grundlagd till berg. Bottenplatta består av betong.

Riktvärden enligt Stockholms stads dokument *Buller och vibrationer i stadsplaneringen*, version 2020-12-03, tillämpas.

Mätningarna utfördes som övervakad mätning och under mätningen passerade 22 tåg. Mätningar gjordes med tri-axiell accelerometer monterad på bottenplatta i garage.

Baserat på att den A-vägda hastighetsnivån som högst uppgick till knappt 12 dBA FAST maximal nivå bedöms att riktvärdet i nya byggnader med marginal innehålls om dessa grundläggs på liknande sätt som befintlig byggnad.

Eftersom ingen förhöjning av den komfortvägda vibrationssignalen har kunnat observeras vid tågpassager bedöms att risken för kännbara vibrationer som överskrider riktvärdet är låg för nya byggnader om dessa grundläggs på liknande sätt som befintlig byggnad. befintlig byggnad.

Innehåll

1	Uppdrag	4
2	Objektbeskrivning	4
3	Riktvärden för vibrationer och stomljud	4
4	Mätupställning	4
5	Mätresultat	5
6	Mätutförande	6
6.1	Mätutrustning	6
7	Utlåtande	7

1 Uppdrag

ACAD har på uppdrag av JM AB utfört en vibrationsutredning inför ny detaljplan för fastigheten Ångtvätten 16 i Stockholm.

Syftet med utredningen är att undersöka förutsättningarna, med avseende på stomljud och kännbara vibrationer, för att bygga nya bostäder.

2 Objektbeskrivning

Tvärbanan passerar upphöjd på pelare ungefär 30 meter från befintlig byggnad som är grundlagd till berg. Bottenplatta består av betong.

3 Riktvärden för vibrationer och stomljud

I Stockholms stads dokument *Buller och vibrationer i stadsplaneringen* version 2020-12-03 listas riktvärden enligt nedan.

För kännbara vibrationer tillämpas som riktvärde 0,4 mm/s komfortvägd vibrationsnivå.

För stomljud tillämpas riktvärdet 32 dBA FAST för maximal ljudnivå.

4 Mätuppställning

Mätningen utfördes som övervakad mätning den 14 september 2023 mellan kl 09.55-11.03. Under mätningen passerade 22 tåg. Mätningar gjordes med tri-axiell accelerometer monterad på bottenplatta i garage, se Figur 1.



Figur 1 Accelerometer på bottenplatta i garage

Ljudnivå har även uppmätts i avskilt rum i källaren, se Figur 2.



Figur 2 Ljudmätning i källarrum.

5 Mätresultat

5.1 Kännbara vibrationer

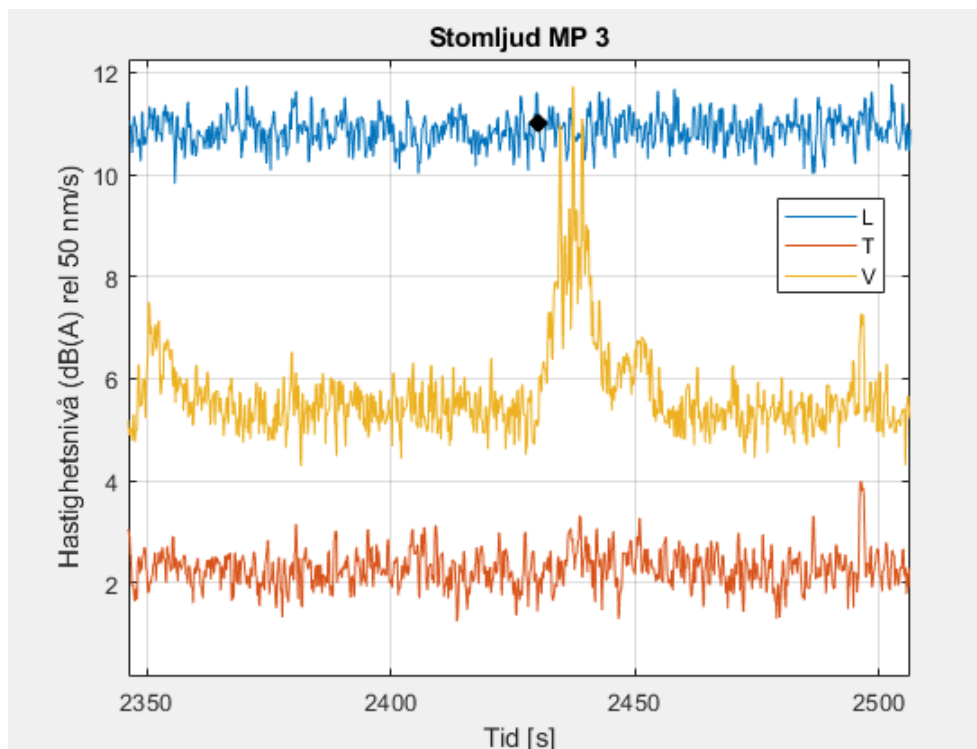
Uppmätt signal från accelerometern har för att utvärdera risken för kännbara vibrationer behandlats med filter för komfortvägning och tidsvägs med tidskonstant S enligt SS 4604861.

Ingen förhöjning av den komfortvägda vibrationssignalen har kunnat observeras vid tågpassagera.

5.2 Stomljud

För att utvärdera stomljud integreras signalen och hastighetsnivån A-vägs och tidsvägs med tidskonstant F.

Resultaten från genomförda mätningar är att hastighetsnivåer på upp till 12 dBA registrerades vid tågpassager. Den högsta passagen redovisas i Figur 2 nedan där L markerar riktning parallellt med spår, T horisontellt vinkelrätt mot spår och V vertikalt.



Figur 3 Högst uppmätt hastighetsnivå som dBA Tidsvågning FAST.

5.3 Ljudmätning i källarrum

Ljudmätning i källarrum visade på en ökning med 1 dB till 25 dBA för maximal ljudnivån över barkgrunds-nivån som var 24 dBA.

6 Mätutförande

Mätningarna utfördes av Simon Fanger Lindh och Maxence Lonjon.

6.1 Mätutrustning

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

Instrumentlista			
Instrument	Fabrikat	Typnummer	Serienummer
PULSE Input Module	Brüel & Kjær	3041	2621371
PULSE Front End	Brüel & Kjær	3560 CE15	2622368
Accelerometer, triaxial	Brüel & Kjær	4524B	31699

Tabell 1

7 Utlåtande

Baserat på att den A-vägda hastighetsnivån som högst uppgick till knappt 12 dBA FAST maximal nivå bedöms att riktvärdet i nya byggnader med marginal innehålls om dessa grundläggs lika befintlig byggnad. Uppmätt ljudnivå visar även den på nivåer som med marginal innehåller riktvärdet.

Eftersom ingen förhöjning av den komfortvägda vibrationssignalen har kunnat observeras vid tågpassager bedöms att risken för kännbara vibrationer som överskrider riktvärdet är låg för nya byggnader om dessa grundläggs på liknande sätt som befintlig byggnad.