

RAPPORT

R2017473-2

**REALISTIC
FORM
NOISE**



Beställare: Primula Byggnads AB, Sveavägen 33,
112 35 Stockholm
Org.nummer: 556375-5767

Antal sidor: 7

Datum: 2018-01-24

Att: Johan Borglund
tele: 070 – 620 15 96

Mail: Johan.Borglund@primula.se

Uppdragsnummer: 2017473

Uppdragsledare: Lars Högberg, Realistic Form Noise AB

Tel: 070 – 22 44 367

Nytt kvarter i Blackeberg centrum. Bromma

Vibrations- och stomljudsutredning



*Bild 1 visar nya kvarteret i
Blackeberg centrum*

Uppdragsledare:

Lars Högberg

Realistic Form Noise AB
Björnsonsgatan 17
168 43 Bromma
Mobil: 070 – 22 44 367

Org nr: 556709-5483
Momsreg.nr/VAT-nr:
SE556709548301

Godkänd för F-skatt
www.realisticformnoise.se
E-mail: Lars@realisticformnoise.se

Innehåll

1. Uppdragsbeskrivning	3
2. Ny situationsplan i Blackeberg centrum i Bromma	3
3. Bedömningsgrund	3
3.1. LpA(Slow)max	3
3.2. Måttlig och sannolik störning för vibrationer	3
4. Utförda mätningar	4
4.1. Personal, datum och plats	4
4.2. Vibrationer	4
4.3. Mätinstrument	4
5. Mätresultat	5
5.1. Vibrationer	5
5.2. Stomljud	6
6. Förslag till åtgärd	7
7. Sammanfattning	7

1. Uppdragsbeskrivning

Att utföra en vibrations- och stomljudsutredning när ett nytt kvarter ska byggas med bl.a. ny vårdcentral och bostäder. Kontroll utförs i befintlig byggnad närmast T-banan

2. Ny situationsplan i Blackeberg centrum i Bromma

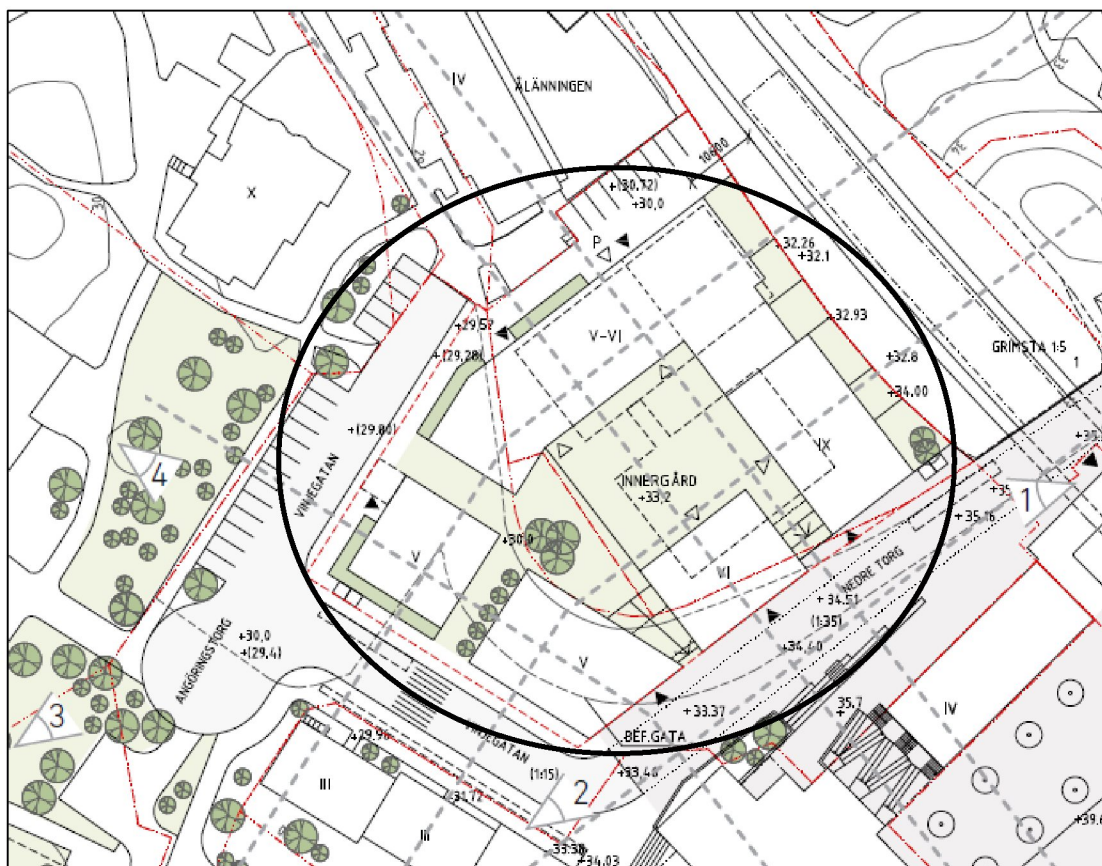


Bild 2 visar ny situationsplan för det nya bostadskvarteret i Blackeborgs centru

3. Bedömningsgrund

3.1. LpA(Slow)max

Stomljud kontrolleras genom att mäta maximal ljudnivå med integrationstid 1,0 sekund och kallas då LpA(Slow)max. LpA(Slow)max får högst vara 30 dBA i bostad enligt SL's riktvärden.

3.2. Måttlig och sannolik störning för vibrationer

	Vägd hastighet	Vägd acceleration
Måttlig störning	0,4 – 1,0 mm/s	14,4 – 36 mm/s ²
Sannolik störning	>1 mm/s	>36 mm/s ²

4. Utförda mätningar

4.1. Personal, datum och plats

Mätpersonal: Lars Högberg, Magnus Tiderman

Mätdatum: 2017-12-15 och 2017-12-18

Mätplats: Vinjegatan 14 i källaren och på plan 2

4.2. Vibrationer

Mätning av vibrationer har utförts enligt SS-EN ISO 2631-1

4.3. Mätinstrument.

Följande instrument användes vid mätningarna:

Instrument	Fabrikat
Zigicom xyz-led	Zigicom
Ljudnivåmätare	Norsonic 140

5. Mätresultat

5.1. Vibrationer

Vibrationer har kontrollerats på bjälklaget i byggnad mitt emot Blackebergs T-banestation. Mätutrustning placerades på plan 2 i kontorsrum mot spår under en helg. I diagram nedan syns tydligt när personal går hem på fredagen och sen kommer tillbaka på måndag morgon. De registrerade värdena är $< 0,1$ mm/s från tunnelbanan i x-, y- och z-led och ligger långt ifrån intervallet $0,4 - 1,0$ mm/s som är riktvärdet för måttlig störning

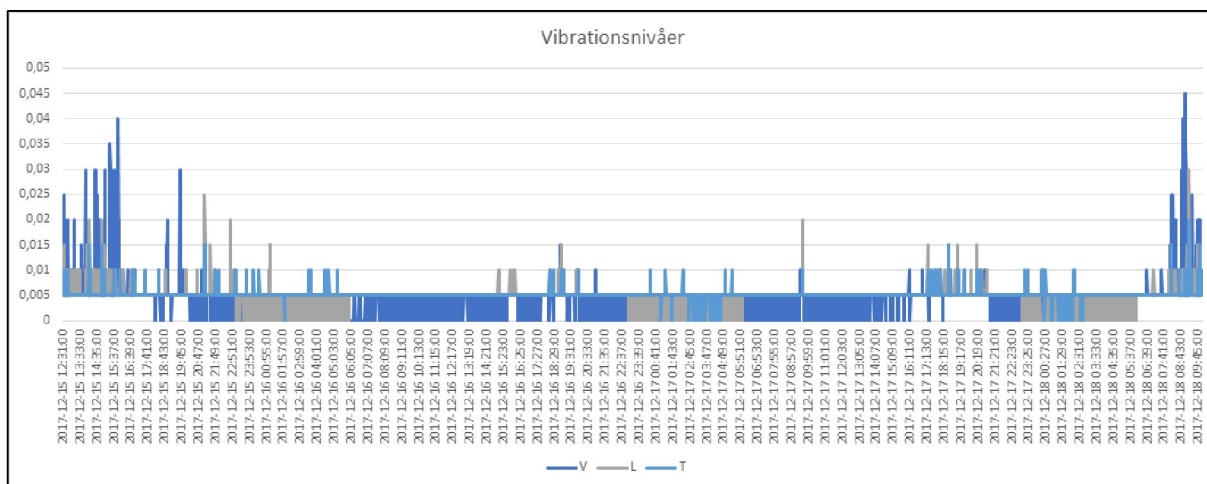
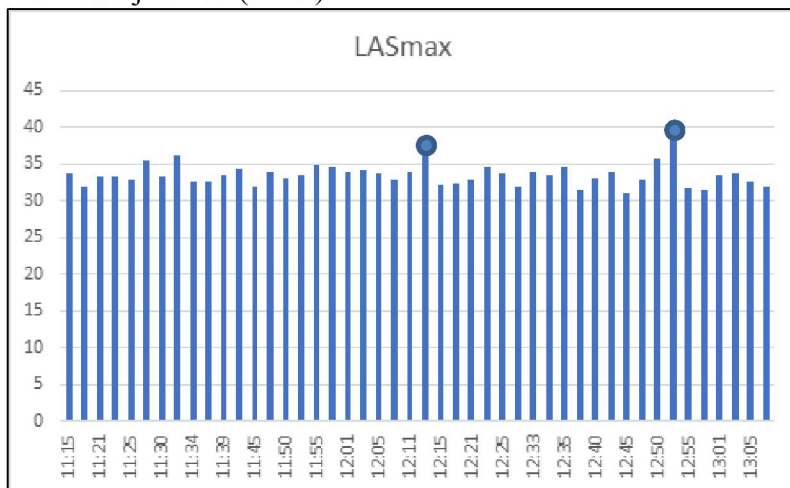


Bild 2 visar uppmätta vibrationer på plan 2 i kontorsrum mitt emot Blackebergs station

5.2. Stomljud

Stomljud har kontrollerats genom att placera mätutrustningen i källarens skyddsrum. Rummet ligger mitt emot Blackebergs station och har inga fönster mot T-banan och har golv, väggar och bjälklag av betong.

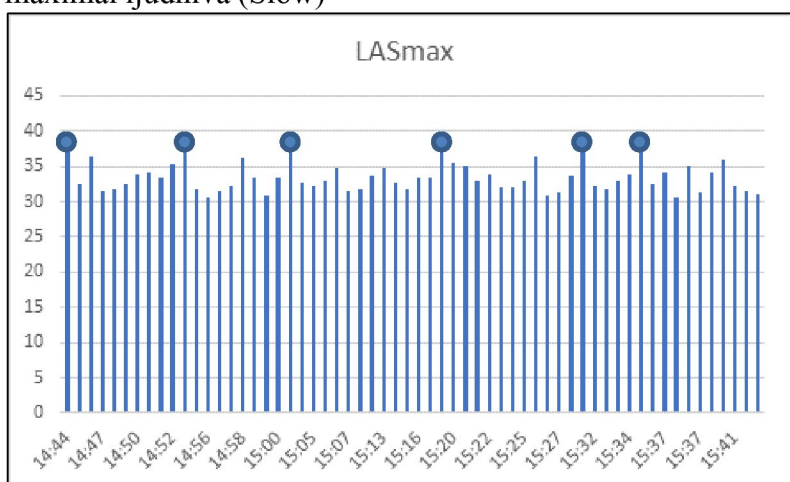
Tabell 1 visar mätning 2017-12-16 mellan 11.15 – 13.05 för maximal ljudnivå (Slow)



Mätning 2017-12-16 mellan 11.15 – 13.05 visar att ljudnivån i källarens skyddsrum varierar mellan 31 – 36 dBA när T-bana kommer in till Blackebergs station, stannar och sen åker. De två T-banetåg som inte stannar avger en lite högre ljudnivå på 37 - 40 dBA i skyddsrum.

- T-banetåg stannar ej vid Blackebergs station

Tabell 2 visar mätning 2017-12-17 mellan 14.44 – 15.41 för maximal ljudnivå (Slow)



Mätning 2017-12-17 mellan 14.44 – 15.41 visar att ljudnivån i källarens skyddsrum varierar mellan 31 – 36 dBA när T-bana kommer in till Blackebergs station, stannar och sen åker. De T-banetåg som inte stannar på Blackebergs station avger en lite högre ljudnivå på mellan 37 - 40 dBA i skyddsrum.

- T-banetåg stannar ej vid Blackebergs station

6. Förslag till åtgärd

Genom att riva befintliga byggnader och bygga nytt med lämplig stomljudsisolering (t.ex. Sylomer eller Solydyn från Christian Berner AB) så kan stomljudet dämpas i själva grundkonstruktionen och en säker lösning för att innehålla ljudkrav för stomljud från T-bana kan erhållas.

7. Sammanfattning

I kvarterets byggnader så är vibrationerna inget problem. Mätningar på plan 2 visar att vi ligger på en vibrationshastighet $< 0,1$ mm/s vilket är en bred marginal till måttlig störning $0,4 - 1,0$ mm/s.

Uppmätt maximal ljudnivå i tidsvägning Slow visar att vi erhåller 40 dBA i källaren när tunnelbanetåg passerar vilket innebär att ljudkravet för stomljudet $L_{pASmax} \leq 30$ dBA ej kan innehållas. Stomljudet avtar beräkningsmässigt med c:a 2 dB per våningsplan.

Genom att riva befintliga byggnader och bygga nytt med lämplig stomljudsisolering (t.ex. Sylomer eller Solydyn från Christian Berner AB) så kan stomljudet dämpas i själva grundkonstruktionen och en säker lösning för att innehålla ljudkrav för stomljud från T-bana kan erhållas.