

# 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](mailto: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 stömljudsutredning



*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](http://www.realisticformnoise.se)  
E-mail: [Lars@realisticformnoise.se](mailto: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 Blacqueberg centrum i Bromma

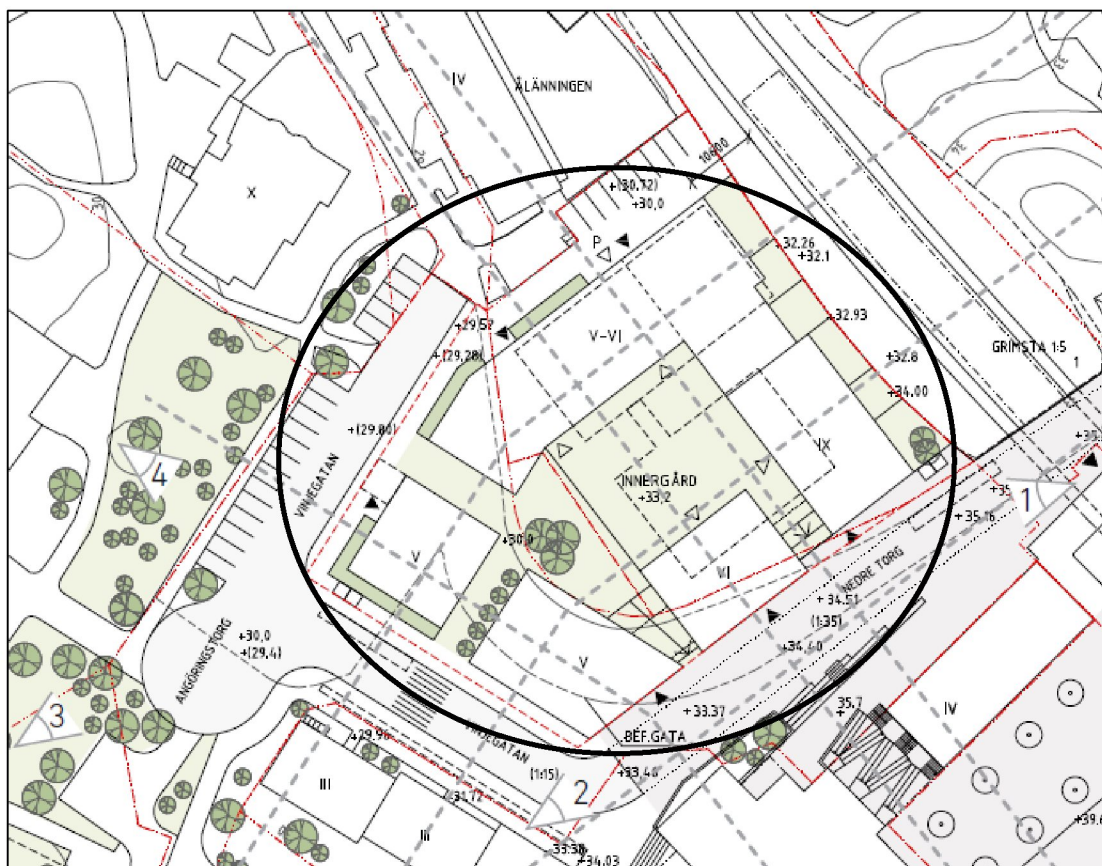


Bild 2 visar ny situationsplan för det nya bostadskvarteret i Blacquebergs centru

## 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 <sup>2</sup>
Sannolik störning	>1 mm/s	>36 mm/s <sup>2</sup>

## 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

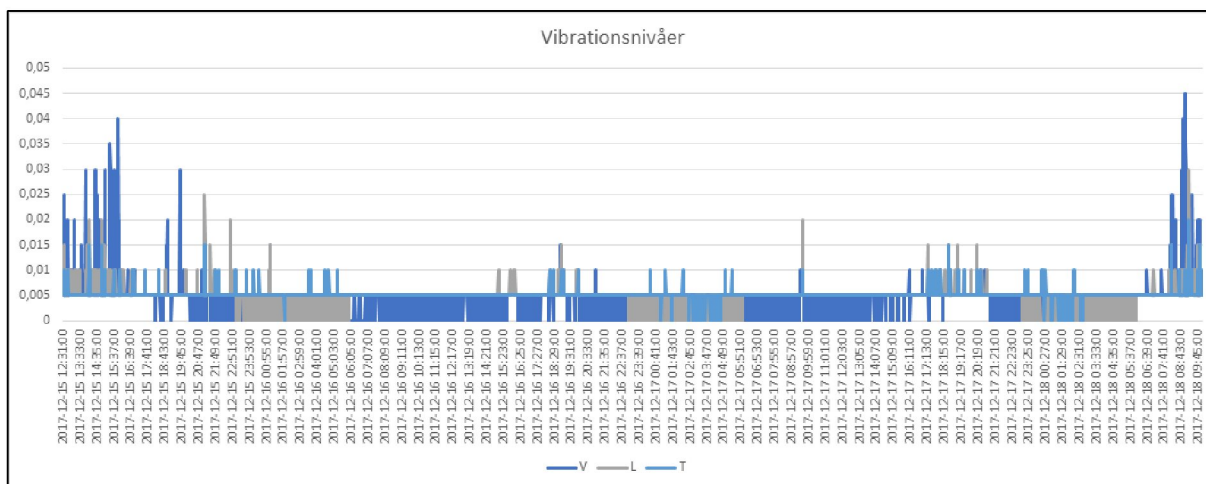


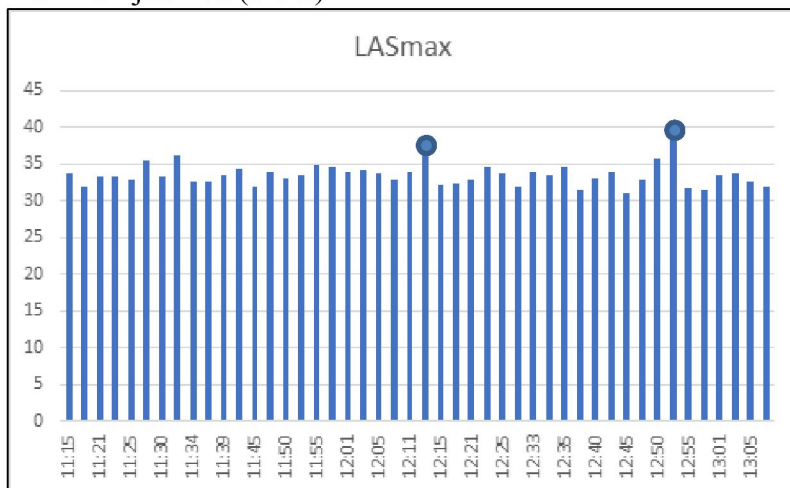
Bild 2 visar uppmätta vibrationer på plan 2 i kontorsrum mitt emot Blackebergs station



## 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.

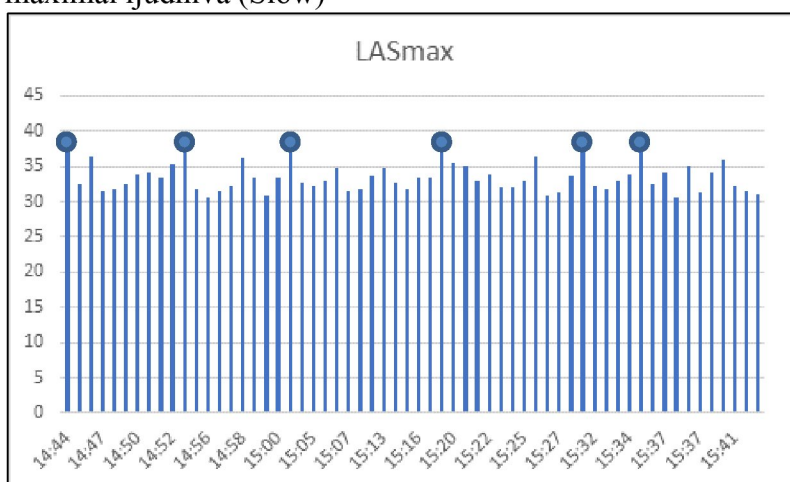
Tabell 1 visar mätning 2017-12-16 mellan 11.15 – 13.05 för maximal ljudnivå (Slow)



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.