

## MARKVIBRATIONER I PLANERAT BOSTADSOMRÅDE I KV ZEBRAN, TROLLHÄTTAN

### SAMMANFATTNING

Markvibrationer ifrån järnvägstrafik samt biltrafik i det planerade bostadsområdet området kv Zebran, Trollhättan har mätts enligt metoden beskriven i SS 460 48 61. Mätresultaten visar att markvibrationerna uppfyller gällande riktvärden med god marginal. Tabellen nedan visar högsta frekvensvägda hastighet ( $v_w$ ) och acceleration ( $a_w$ ) under mätperioden.

|             | $v_w$ (mm/s) | $a_w$ (mm/s <sup>2</sup> ) |
|-------------|--------------|----------------------------|
| Mätresultat | 0,0003       | 0,08                       |
| Riktvärde   | 0,4          | 14                         |

### 1. UPPDRAGSGIVARE

HSB Nord Västra Götaland, Box 944, 461 29 Trollhättan  
Kontaktperson: Mats Hagström, tel 0520 - 47 03 63, 0703 - 47 06 07

### 1. UPPDRAG

Att mäta markvibrationer från järnvägstrafik vid det planerade bostadsområdet kv Zebran, Trollhättan. Mätresultaten skall jämföras mot gällande riktvärden.

### 3. GÄLLANDE RIKTVÄRDEN VID BOSTÄDER

Tabell 1 ger riktvärden för vibrationer i bostäder i samband med nybyggnation (ur *Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik*, Banverket 1997). Riktvärdena gäller utrymmen där människor stadigvarande vistas och främst utrymmen för sömn och vila.

| Vibration   | Hastighet | Acceleration         |
|-------------|-----------|----------------------|
| RMS 1-80 Hz | 0,4 mm/s  | 14 mm/s <sup>2</sup> |

Tabell 1: Riktvärden för vibrationer i bostäder.

Värdena i tabell 1 skall mätas enligt SS 460 48 61, d v s maximala effektivvärden med tidsvägning S (slow) och frekvensvägas enligt ISO 8041 i frekvensområdet 1-80 Hz.

#### 4. BESKRIVNING AV TRAFIKSSITUATION

Kv Zebran är beläget i centrala Trollhättan, nära Trollhättans järnvägsstation. Kvarteret är omgivet av medeltungt trafikerade gator gällande biltrafik.

#### 5.MÄTUTRUSTNING

De mätinstrument som användes vid mätningarna visas i tabell 2. Utrustningen uppfyller klass 1 enligt SS-EN 61672-1, 60942 och 61260. Datum för senaste kalibrering finns i Akustikverkstans kalibreringslogg.

| Instrument    | Fabrikat och typ      | Serienummer |
|---------------|-----------------------|-------------|
| Analysator    | Norsonic 121          | 31204       |
| ICP-adapter   | Norsonic 1450         | -           |
| Accelerometer | Brüel & Kjær 4507B004 | 32223       |

Tabell 2: Mätutrustning som användes vid mätningarna

#### 6.BESKRIVNING AV MÄTNINGARNA

Vibrationsmätning utfördes utomhus på kv Zebran. Mätningen var planerad att pågå under 1 veckas tid, dock fick mätningen avbrytas och analysen av vibrationsmätning är utförd på 1 dygns mätvärden. Accelerometern monterades med lim på en 200 x 200 mm stor stålplatta med vikten 7,8 kg som lades på hård packad mark. Mätningen skedde kontinuerligt med ett värde per sekund för tersbanden mellan 1 och 125 Hz under perioden 2012-05-15 kl 13:28 - 2012-05-16 kl 15:07.



Figur 1: Vy över placering av accelerometer. Mätpunkten är markerad med röd cirkel. Järnvägen syns på kartans övre högra del.

## 7.UTVÄRDERING AV MARKVIBRATIONER

Utvärderingen av markvibrationer har gjorts enligt kraven i SS 460 48 61 och resultatet redovisas i tabell 3. Mätresultat för hela mätperioden kan ses i bilaga 1: *Kompletterande mätresultat*. Resultatet visar att riktvärdena för markvibrationer uppfylls med god marginal i mätpunkten. Utifrån detta resultat är det rimligt att anta att alla bostäder kommer att uppfylla riktvärdena gällande markvibrationer.

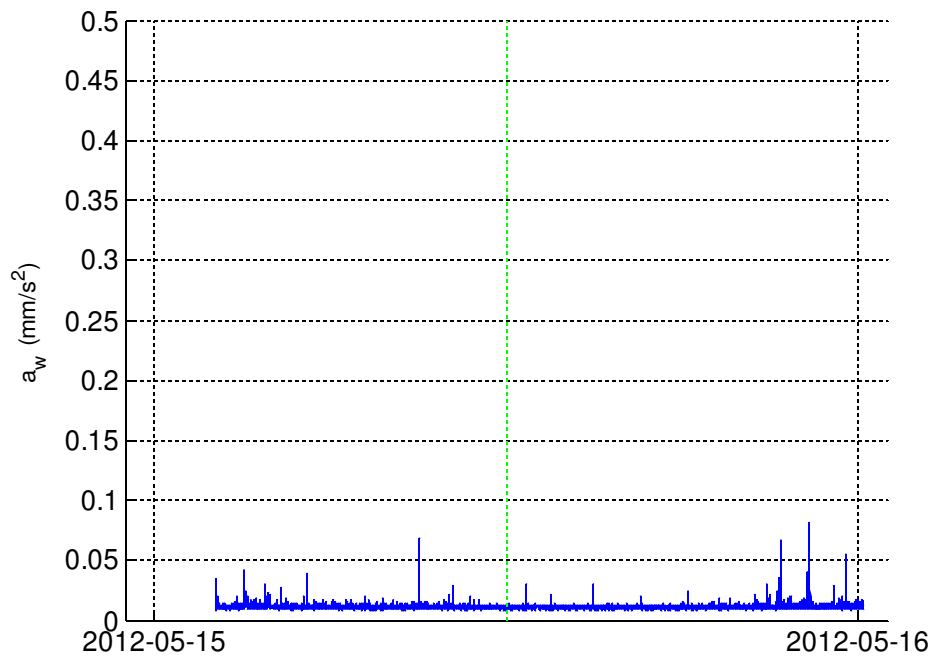
|             | $v_w$ (mm/s) | $a_w$ (mm/s <sup>2</sup> ) |
|-------------|--------------|----------------------------|
| Mätresultat | 0,0003       | 0,08                       |
| Riktvärde   | 0,4          | 14                         |

Tabell 3: Värden för mätpunkten

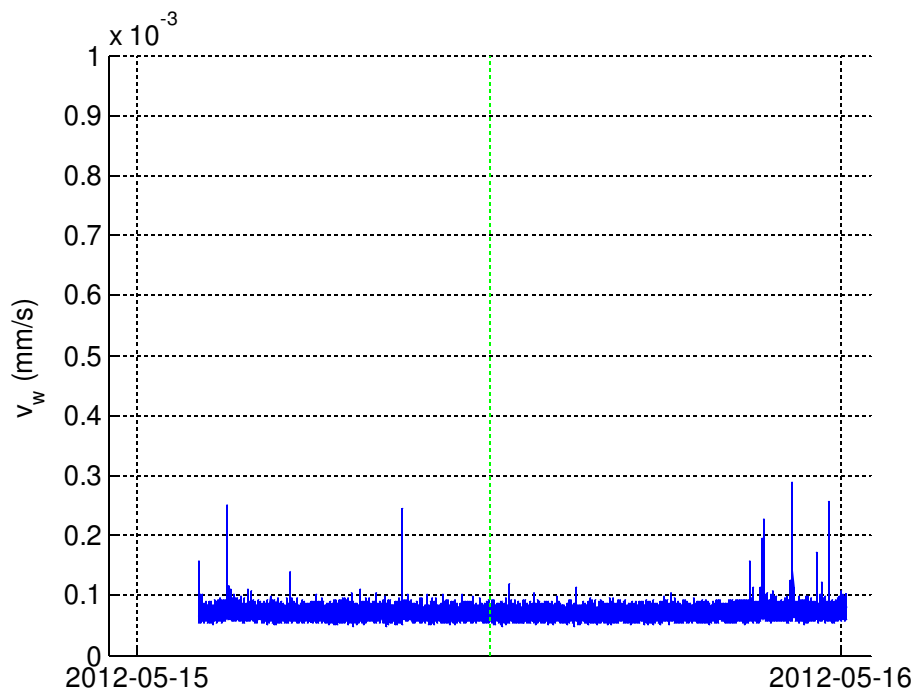
Ilinka V Schöld  
*Civilingenjör i akustik*

Granskad av Pontus Thorsson, 2012-06-13

## BILAGA 1. KOMPLETTERANDE MÄTRESULTAT



Figur A.1: Uppmätta vägda accelerationer under hela mätperioden. Den gröna vertikala linjen markerar midnatt.



Figur A.2: Uppmätta vägda hastigheter under hela mätperioden. Den gröna vertikala linjen markerar midnatt.