Akustikverkstan Konsult AB, Kinnegatan 23, 531 33 Lidköping, tel. 0510 - 911 44 carl.nyqvist@akustikverkstan.se
Direkt: 0709-380045

MÄTNING AV LJUDNIVÅ FRÅN EVENEMANG DALABORGSPARKEN

SAMMANFATTNING

Akustikverkstan Konsult AB har på uppdrag av Vänersborgs kommun utfört mätningar av verksamhetsbuller från evenemang i Dalaborgsparken vid närliggande bostäder. Mätningarna har utförts för att ge ett underlag för detaljplanearbete gällande Tamburinen 1.

Under ett dansevenemang med livemusik 2026-05-07 mellan kl 19 - 23 mättes ljudnivån på fasad vid Blåsutbacken 1 och 3. Ljudisoleringen för husens fasad mättes också för att, baserat på uppmätt ljudnivå på fasad, räkna ut ljudnivå inomhus.

Av redovisat mätresultat kan man konstatera följande:

- I Blåsutbacken 1 uppfylls Folkhälsomyndighetens riktvärden gällande buller inomhus för ljud från musikanläggningar (25 dBA), såväl som riktvärden för lågfrekvent buller.
- I Blåsutbacken 3 överskrids Folkhälsomyndighetens riktvärden gällande buller inomhus med 1 dB, även överskridande i ett tersband gällande lågfrekvent buller noteras.

Enligt Dalaborgsparkens program för 2026 sker elva danskvällar liknande den som mättes under perioden maj till september samt ytterligare två rock'n'roll-konserter i maj-juni. Man bör beakta att antalet tillfällen evenemang med musik sker är få med tanke på de marginella överskridandena för ena fastigheten som uppmätts. Alla evenemang slutar dessutom som senast 23.00 vilket enbart riskerar att störa sömn vid tidigt sänggående.

1. UPPDRAGSGIVARE

Vänersborgs kommun
Kontaktperson: Angelika Lunnari, 0521-72 13 75, angelika.lunnari@vanersborg.se

2. UPPDRAG OCH BAKGRUND

Att utföra mätningar av ljudnivåer från musikevenemang på Dalaborgsparken vid närliggande bostäder i Tamburinen 1. Mätningarna har jämförts mot gällande riktvärden i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13).
Vänersborgs kommun vill utreda möjligheten att planlägga två befintliga bostadshus för bostadsändamål. Bostadshusen har funnits sedan slutet av 1800-talet, men ligger på mark som är planlagd för folkparksändamål. Idag används inte parken för evenemang i samma utsträckning som förr.

3. BEDÖMNINGSGRUNDER

För musikevenemang finns inga riktvärden gällande buller på fasad eller uteplats vid bostadshus.
Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (FoHMFS 2014:13) gäller för bostadsrum i permanentbostäder och fritidshus. Som bostadsrum räknas rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro och matrum som används som sovrum. Dessa riktvärden bör tillämpas vid bedömningen av om olägenhet för människors hälsa föreligger och redovisas i tabell 1 och 2. Uppmätta A-vägda ljudnivåer från Dalaborgsparken skall jämföras mot det strängare riktvärdet på $L_{eq,T}$ = 25 dBA för ljud från musikanläggningar.

Ljudtrycksnivå	Riktvärde (dB)
Maximalt ljud L_{AFmax}[1]	45
Ekvivalent ljud L_{AeqT}[2]	30
Ljud med hörbara tonkomponenter L_{AeqT}[2]	25
Ljud från musikanläggningar L_{AeqT}[2]	25

1 Den högsta A-vägda ljudnivån.
2 Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T).

Tabell 1: Riktvärden för maximal och ekvivalent A-vägd ljudnivå för buller inomhus enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband (Hz)	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
L_{eq}, Riktvärde (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32

Tabell 2: Riktvärden lågfrekvent buller per tersband (ovägd ljudnivå) enligt FoHMFS 2014:13.

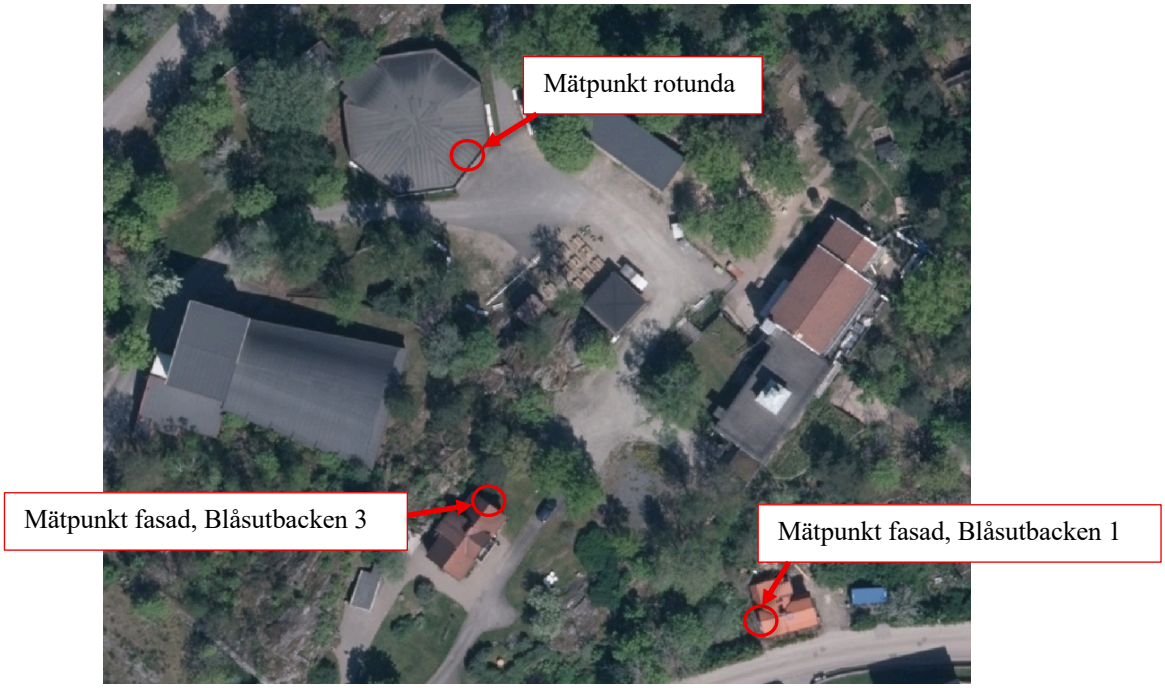
4. MÄTFÖRFARANDE

Mätningarna pågick under hela evenemanget 2026-05-07 kl 19 - 23.
Innan evenemangets början mättes fasadens ljudisolering för Blåsutbacken 1 och 3. Dessa mätningar utfördes enligt SS-EN ISO 16283-3:2016.
En ljudmätare placerades på fasad (på fönster) på båda husen.

Mätningarna gjordes med hjälp av utrustning som kan mäta ljudnivåer under valfri tidsrymd samt lagra dessa för senare analys. A-vägda ljudnivåer samt frekvensspektrum lagrades för varje sekund under mättiden, så att ovidkommande kortvariga höga bullerstörningar som inte kom från musikevenemanget kan identifieras och klippas bort från mätresultaten. Simultant med loggning av uppmätta ljudnivåer spelas ljudet in under hela mätperioden.

Den totala A-vägda ljudnivån under hela mätperioderna har studerats. Onormalt höga kortvariga A-vägda ljudnivåer har undersökts i detalj genom lyssning på inspelade ljudfiler, för att avgöra om det är ljud från evenemanget. Att identifiera alla unika ovanstående bullerstörningar under hela mättiden genom lyssning är ett praktiskt svårt och tidskrävande arbete. De ljudnivåer som identifierats att inte komma från musik har klippts bort från mätresultaten. De bortklippta bullerstörningarna har identifierats som framförallt bilpassager och ljud från närliggande värmepump. Resterande ljudnivåer har medelvärdesbildats för hela de utvärderade mätperioderna.

Ovanstående urvalsmetod är konservativ och kommer därför inte ta bort alla störningar som inte kommer från musiken. Därför kommer den utvärderade tidsperioden till viss del även innehålla ljudbidrag som inte kommer från Dalaborgsparken. Även den 30 minuter långa musikpausen har klippts bort ur utvärderingen.
Mätning gjordes på fasad även före evenemangets början för att få en uppfattning om vilken bakgrundsnivå (ljud från andra ljudkällor tex från trafik på närliggande gator) de båda bostäderna utsattes för.
En ljudmätare placerades även på vägg inne i rotundan i Dalaborgsparken för att registrera ljudnivån på dansgolvet under hela evenemanget. Denna mätning har kalibrerats mot en kortare mätning på 1,5 m höjd mitt på dansgolvet.
Figur 1-4 nedan redovisar mätpunkternas placeringar.
Utrustningen som användes vid mätningarna redovisas i bilaga 1 *Mätutrustning*.



Figur 1: Situationsbild med markerade mätpunkter



Figur 2: Mikrofonens placering Blåsutbacken 1 (bild från Google maps)



Figur 3: Mikrofonens placering Blåsutbacken 3



Figur 4: Mikrofonens placering i rotundan.

5. RESULTAT

5.1 Ljudnivåer inomhus

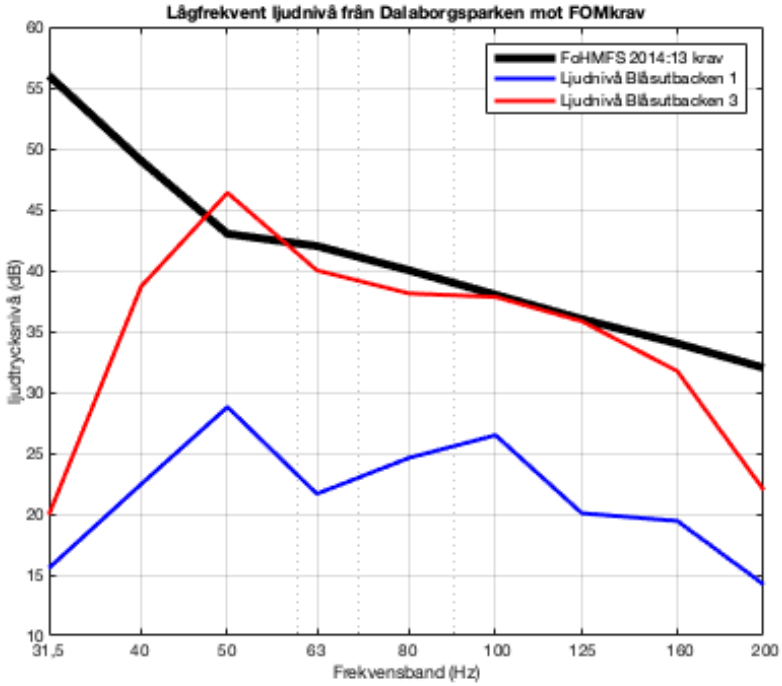
Den beräknade ljudnivån inomhus baserat på uppmätt ljudnivå på fasad och fasadens uppmätta ljudisolering redovisas i tabell 3 nedan.

Bostad	A-vägd ekvivalent ljudnivå (dB)	A-vägd maximal ljudnivå (dB)
Blåsutbacken 1	13	32*
Blåsutbacken 3	26	34

*Denna nivå kommer troligen från störningsljud, ingen noggrannare granskning har gjorts då nivån ligger under riktvärdet.

Tabell 3: A-vägda maximala och ekvivalenta ljudnivåer inomhus från musik i Dalaborgsparken

Figur 5 visar de ovägda lågfrekventa ljudnivåerna i tersband 31,5-200 Hz tillsammans med Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent ljud.



Figur 5: Ovägda lågfrekventa ljudnivåer från musik i Dalaborgsparken jämförda mot Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent ljud

5.2 Ljudnivåer på fasad

Tabell 2 redovisar uppmätta ljudnivåer på fasad från musikevenemanget tillsammans med uppmätta bakgrundsnivåer kommandes från framförallt trafik från timmen innan evenemangets början.
Redovisade mätvärden är kompenserade med -6 dB för att motsvara frifältsvärden, allt i enlighet med vad mätstandarden föreskriver utifrån den metod som valts.

Bostad	A-vägd ekvivalent ljudnivå (dB)	A-vägd maximal ljudnivå (dB)	A-vägd ekvivalent ljudnivå (dB), bakgrund
Blåsutbacken 1	36	55*	49
Blåsutbacken 3	50	59	42

*Denna nivå kommer troligen från störningsljud.
Tabell 3: A-vägda maximala och ekvivalenta ljudnivåer på fasad från musik i Dalaborgsparken tillsammans med bakgrundsnivåer från timmen innan evenemanget började.

5.3 Ljudnivå dansgolv

Den ekvivalenta ljudnivån på dansgolvet uppmättes till 87 dB(A). Pausen är bortklippt från utvärderingen.

6. KOMMENTARER

Av redovisat mätresultat kan man konstatera följande:

- I Blåsutbacken 1 uppfylls Folkhälsomyndighetens riktvärden gällande buller inomhus för ljud från musikanläggningar (25 dBA), såväl som riktvärden för lågfrekvent buller.

- I Blåsutbacken 3 överskrids Folkhälsomyndighetens riktvärden gällande buller inomhus med 1 dB, även överskridande i ett tersband gällande lågfrekvent buller noteras.
- Mätningarna av bakgrundsbullret vid de båda fastigheterna visar att trafikbullerförordningen med största sannolikhet uppfylls.

Enligt Dalaborgsparkens program för 2026 sker elva danskvällar liknande den som mättes under perioden maj till september samt ytterligare två rock'n'roll-konserter i maj-juni. I medeltal sker alltså ca ett musikevenemang per vecka under perioden.

Detta kan ses som relativt fåtaligt förekommande evenemang. Det finns inga tydliga riktlinjer för hur ofta evenemang ska förekomma för att vara dimensionerande, utan detta är en bedömningsfråga.

Tyvärr finns det inga tydliga texter gällande hur ofta något skall ske för att det skall beaktas. Det närmaste sådan text finns för trafikbuller i SS25267:2024. Där står det att läsa, *"Om förhållandena regelmässigt varierar kraftigt över året avses det kvartal som ger den högsta ljudnivån eller en period om minst 2 dagar per vecka, med högre ljudnivå från trafik".*



Carl Nyqvist

Granskad av Anders Grimmehed 2026-05-22

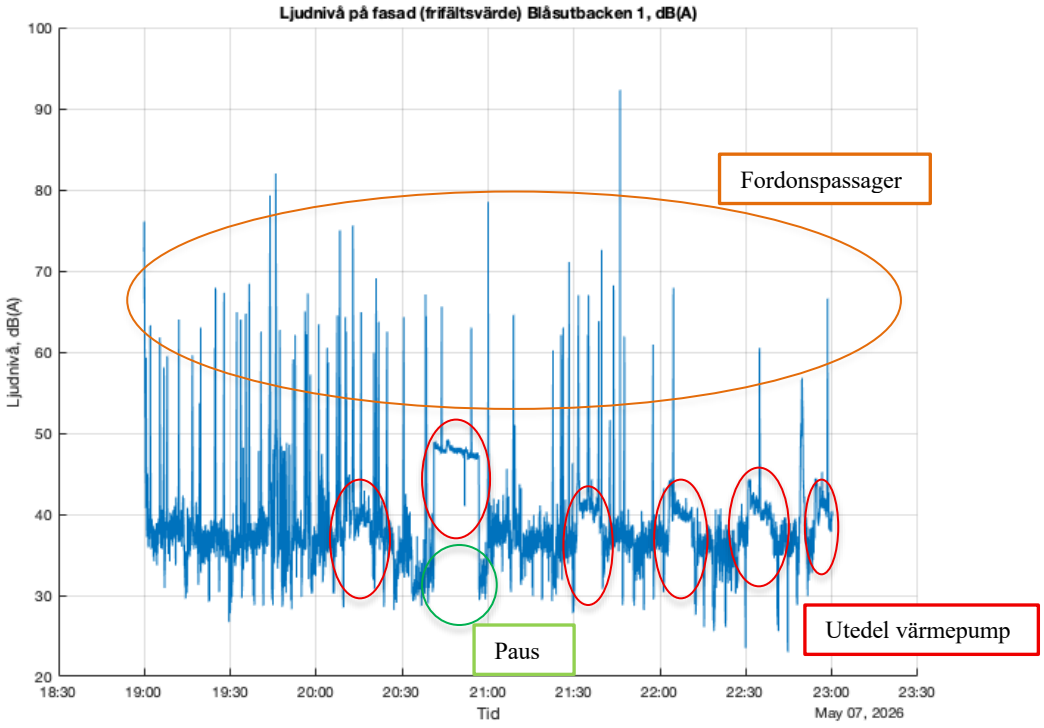
BILAGA 1. MÄTUTRUSTNING

Utrustningen som visas i tabell B1 användes för mätningarna. Utrustningen uppfyller klass 1 enligt SS-EN, 61672-1, 600942 och 61260. Datum för senaste kalibrering finns i Akustikverkstans kalibreringslogg. Kontrollkalibrering av instrumenten sker direkt före samt efter gjorda mätningar.

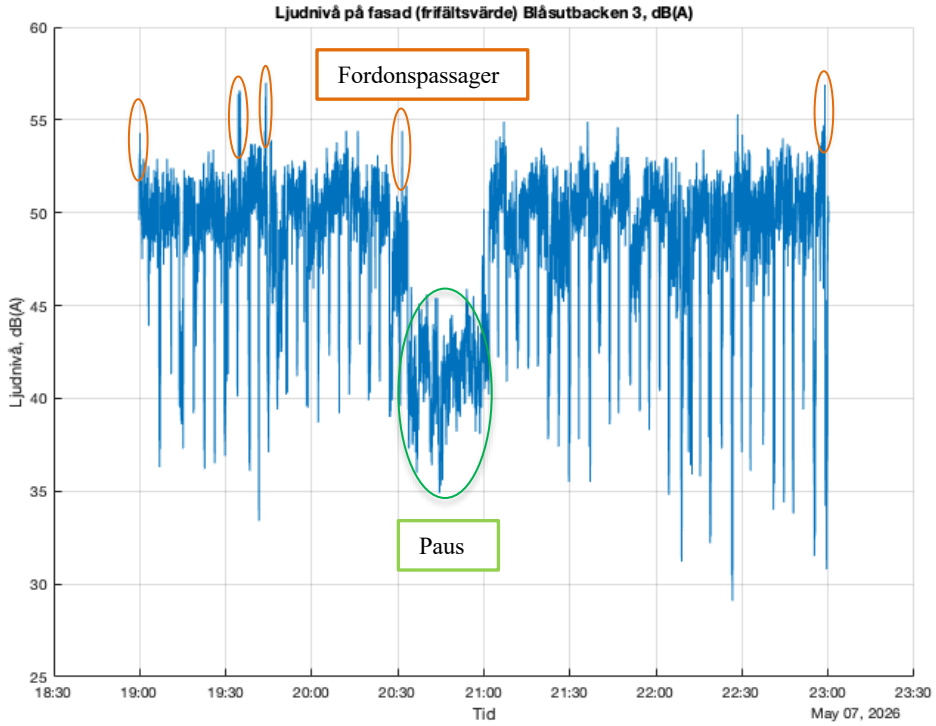
Instrument	Fabrikat och typ	Serienummer
Analysator	Norsonic Nor140	1404198, 1403497, 1407751
Mikrofonförförstärkare	Norsonic Nor1209	13604, 12655, 23088
Mikrofonkapsel	Norsonic Nor1225	215330, 384500, 413241
Mikrofonkalibrator	Norsonic Nor1251	31964
Högtalare	JBL EON615	P1394-E-54257

Tabell B1: Mätutrustning som användes vid mätningarna.

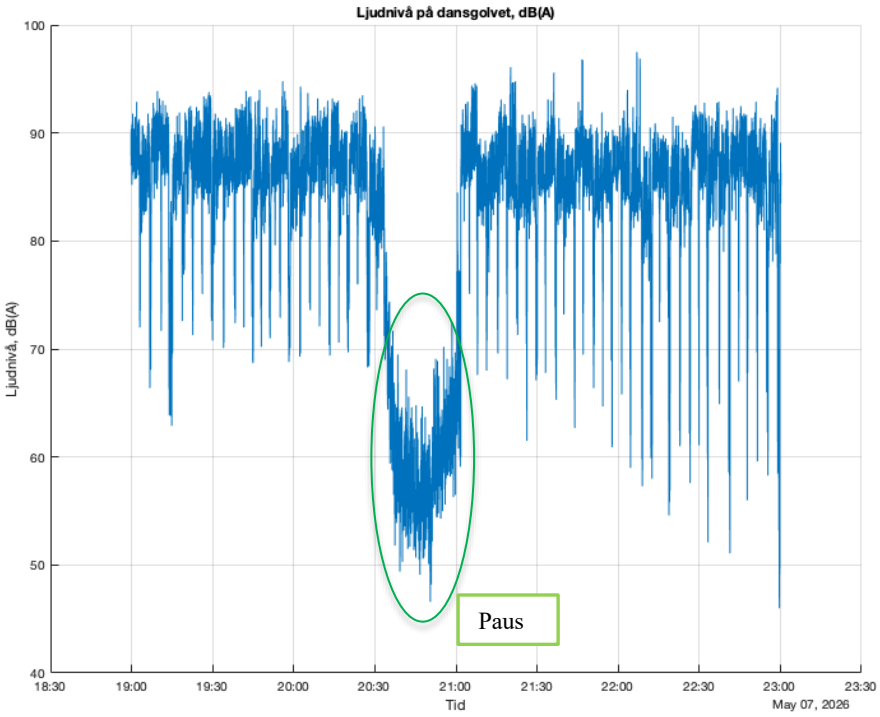
BILAGA 2. RÅDATA



Figur B2-1: Hela mätförloppet på fasad Blåsutbacken 1, kompenserat med -6 dB för att motsvara frifältsvärden. Bortklippta störningar/paus är markerade.



Figur B2-2: Hela mätförloppet på fasad Blåsutbacken 3, kompenserat med -6 dB för att motsvara frifältsvärden. Bortklippta störningar/paus är markerade.



Figur B2-3: Hela mätförloppet på dansgolvet. Bortklippt paus är markerad