

Uppdrag Ljudmätning Dalarö Strandhotell  
 Beställare Stadsbyggnadsförvaltningen/Planavdelningen  
 Att Anders Nordenskiöld  
 Handläggare Jan Pons  
 Granskare Michel Yousif  
 Rapportnr 1320016500

Datum 2015-10-19  
 Rev2 2015-12-16

Ramböll Sverige AB  
 Box 17009, Krukmakargatan 21  
 104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00  
 D: +46 (0)10 615 64 55  
 F: +46-10-615 20 00  
 www.ramboll.se

Unr 1320006500

Ramböll Sverige AB  
 Org nr 556133-0506

# Ljudmätning

## Sammanfattning

Ramböll akustik har utfört ljudmätningar vid angörning och lastning av  
 Ornöfärjan vid Dalarö Strand.  
 Industribullernivåer från angörning av färja uppfyller krav för buller från industri  
 vid mätpunkt.

Ramböll Sverige AB  
 Akustik

Handläggare	Granskare
Jan Pons	Michel Yousif

## 1. Bakgrund

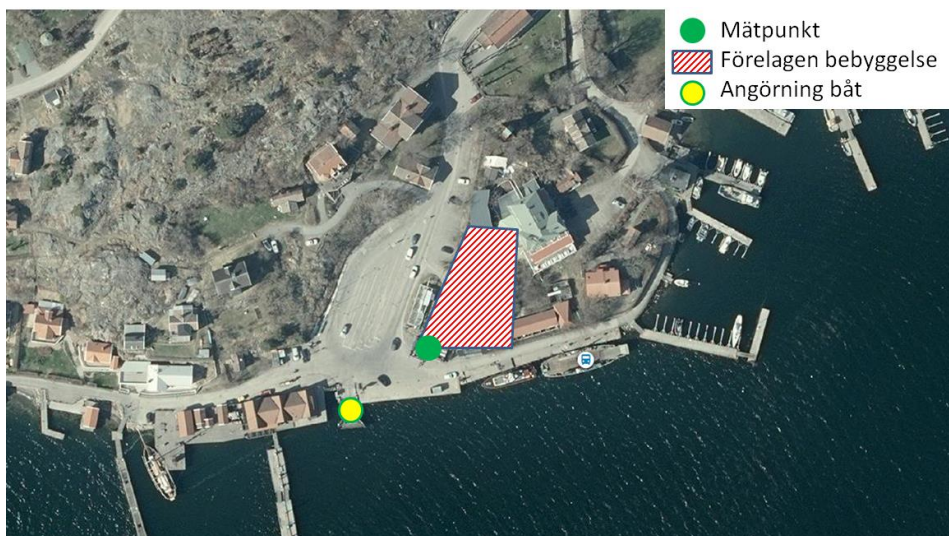
Ramböll akustik har utfört övervakad loggande ljudmätning vid Dalaröstrand brygga. Mätningar avser ljudnivå från angörning av Ornö-färjan som trafikerar sträckan Dalarö - Ornö.



Figur 1: Färja vid angörning

## 2. Ljudmätningar

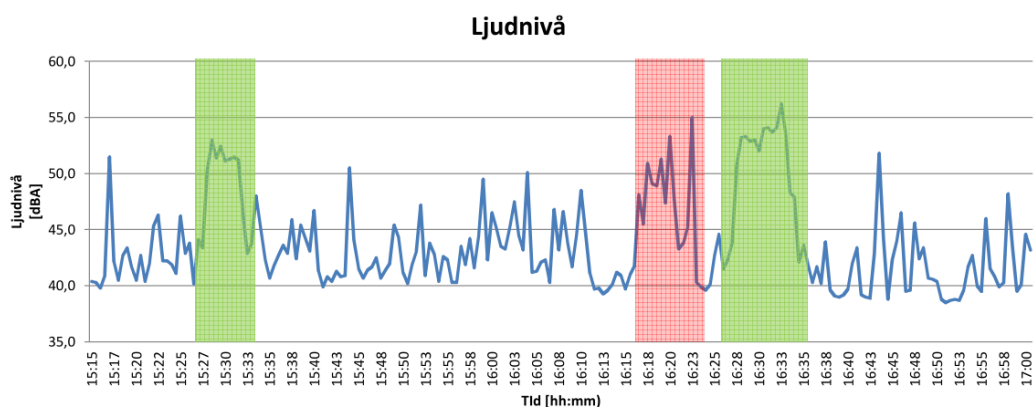
Mätningar av ljudtrycksnivån utfördes den 2015-10-15 av Jan Pons med Norsonic 118 internt ref nr 28251 som kalibrerades före och efter mätning. Mätning mellan 15.15 till 17.00.



Figur 2: Mätposition

Tabell 1: Uppmätta ljudtrycksnivåer, frifältsvärde,  $L_{pA}$

	Ljudnivå	Kommentar
Angörning kl 15:30 Tid 15:15-16:00 enligt rapport 6538	45 dBA	4 lätta fordon och 1 tungt körde av 13 lätta fordon och 2 tunga körde på
Angörning kl 16:30 Tid 16:00-17:00 enligt rapport 6538	47 dBA	16 lätta fordon körde av 11 lätta fordon körde på
Ekvivalent ljudnivå över mätperiod	46 dBA	Mätning mellan 15:15 till 17:00



Figur 3: Loggade ljudnivåer,  
Gröna områden markerar Ornöfärja, Rött område markerar annan färja

## 2.1 Ljudnivå beräknad

Beräkning av bidrag från enbart färja. Från mätningar ser vi att ljudet från lastning av färja är Leq 55 dBA i 6 minuter samt att under resten av tiden är ljudnivån från färja 0 dB. Turlista har hämtats från Ornö Sjötrafik 2015-11-10.

Tabell 2: Beräknade ljudnivåer

Dag Period	Antal turer	Ljudnivå över period	Krav
<b>Måndag – Torsdag</b>			
06-18	8	43 dBA	50 dBA
18-22	3	39 dBA	45 dBA
<b>Fredag</b>			
06-18	9	44 dBA	50 dBA
18-22	2	37 dBA	45 dBA
<b>Lördag – Söndag</b>			
06-22	9	43 dBA	45 dBA

## 2.2 Kommentarer

Industribullernivåer från angörning av färja uppfyller krav för buller från industri. Högre ljudnivå i mätning är bakgrunds nivå från samhället i stort.

Ljud från angörning domineras av slag i lastramp. Detta ljud kan upplevas som störande. Om bullerdämpande åtgärder utförs på lastramp bör ljudnivåer sjunka så att även krav för nätter uppfylls.

### 3. Riktvärden

#### 3.1 Riktvärden för industribuller

##### 3.1.1 Industribuller utomhus

Ljud från lastning bedöms som industribuller.

För industribuller gäller riktvärden från "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller" (Rapport 6538). I tabell 3 redovisas riktvärdena för nyetablerad industri.

Riktlinjerna gäller för verksamhet för hela dagar, kvällar respektive nätter. Om verksamheten pågår endast under en del av en period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid då verksamheten pågår. Till verksamheten räknas även utrustning som alstrar buller även då det inte förekommer någon annan industriverksamhet - ett exempel är fläktar.

Tabell 3: Utomhusriktvärden för externt industribuller angivna som ekvivalent ljudnivå i dBA. Tabellen gäller frifältsvärden vid nyetablering av industri.

	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA läge "FAST"
	Dag kl 06-18	Kväll kl 18-22 samt söndag och helgdag kl 06-18	Natt Kl 22-06	Momentana ljud nattetid kl 22-07
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA

I rapport 6538 står det följande:

I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

### 3.2 Industribuller inomhus

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus kan tillämpas vid bedömning av olägenhet inomhus.

Tabell 4: *FoHMFS 2014:13 Ljudnivåer inomhus i boningsrum*

Typ av ljud		Nivå [dBA]
Maximalt ljud	$L_{AFmax}$	45 dB
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}$	30 dB
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25 dB
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25 dB

Tabell 5: *Ljudnivåer vid lågfrekvent buller*

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Högsta ekvivalenta kontinuerliga ljudtrycksnivå, $L_{p,eq}$ [dB]	56	49	43	41,5	40	38	36	34	32