

Rapport/mätprotokoll bullermätning bogserbåt Axel Enstöm Sundsvalls hamn AB 2024-02-05

BAKGRUND

Mätningen har genomförts på begäran av Transportstyrelsen.

Mätningen är beställd av Mats Lundberg, befälhavare på Axel Enström

METOD

Stationära mätningar har genomförts på åtta platser både under gång i öppet vatten och i is. Vid varje mätpunkt har det genomförts två mätningar, 1,2 respektive 1,6 meter över däck. Mättiden har varit 30-60 sekunder vid varje mätpunkt. Medelvärde (L_{eq}) maxvärde, LAF_{max} och impulstoppvärde L_{Cpeak} redovisas i resultatet. Vindskydd har använts på mikrofonen.

Ljudnivåmätaren har kalibrerats innan och kontrollerats efter mätningen.

MÄTINSTRUMENT

Ljudnivåmätare Brüel & Kjær Hand-held Analyzer Type 2250.

mikrofon Brüel & Kjær 4189.

Kalibrator Cirrus CR511F.

MYNDIGHETSKRAV

Enligt Transportstyrelsens författningssamling TSFS 2019:56 ska buller på fartyg omfattas av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:16).

Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2005:16 om Buller, skall bullerexponering reduceras till lägsta praktiskt möjliga nivå.

Undre insatsvärden 8 timmar

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ 80 dB

Impulstoppvärde L_{pCpeak} 135 dB

Vid en daglig bullernivå på eller över undre insatsvärde, eller vid ett impulstoppvärde på eller över 135 dB är arbetsgivaren skyldig att bl.a. erbjuda tillgång till:

- Information och utbildning
- Tillgång till hörselskydd
- Hörselundersökning ska erbjudas om riskbedömning och mätningar visar att det finns risk för hörselskada

Övre insatsvärden och gränsvärde 8 timmar

Daglig bullerexponeringsnivå $L_{EX,8h}$ 85 dB

Maximal A-vägd ljudtrycksnivå L_{pAFmax} 115 dB

Impulstoppvärde L_{pCpeak} 135 dB

Gränsvärde

Gränsvärdena gäller för den ljudnivå som uppmäts under hörselskydden eller om den anställda inte bär hörselskydd.

Vid en daglig bullernivå på eller över övre insatsvärde och gränsvärde, ett impulstoppvärde på eller över 135 dB eller en maximal A-vägd ljudtrycksnivå på eller över 115 dB är arbetsgivaren bl.a. skyldig att se till att:

- Åtgärder/skriftlig handlingsplan genomförs
- Skyltning, avgränsning och begränsat tillträde
- Hörselskydd ska användas
- Hörselundersökning ska erbjudas

Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrift om Gravida och ammande arbetstagare (AFS 2007:5) bör inte gravida utsättas för bullernivåer över 85 dBA från och med 26:e graviditetsveckan då det kan skada fostrets hörsel. Då kunskapsläget är osäkert rekommenderar Arbetsmiljöverkets att gravida inte ska exponeras för ljudnivåer över 80 dBA.

Om arbetsdagens längd avviker från åtta timmar ska den dagliga bullerexponeringen räknas om beroende på skiftets längd.

BOGSERBÅTEN

Bogserbåt Axel Enström

Signalbokstäver: SBHX

IMO: 5031925

Byggd 1958. Maskinen bytt 1991

Mått: 33 x 8,82 x 3,6 m.

270 Brt

YTTRE FÖRUTSÄTTNINGAR

Mätningen har genomförts under ca 1,5 tim gång från Tunadalshamnen och tillbaka.
Klart väder och nordvästlig vind 7-8 m/sek.
Bogserbåten körs med konstant varvtal på 1 000 rpm.

ARBETSTID

Varje uppdrag tar ca 1,5 timmar oavsett om det är isbrytning eller fartygsassistans.
Normalt är det 2 och 5 uppdrag i veckan under vintersäsongen som vanligtvis sträcker sig från mitten av december till slutet av mars. Övriga delar av året är det fartygsassistanser som omfattar 2 till 4 uppdrag i månaden.

RESULTAT

Resultat markerade med fet stil ligger över undre insatsvärdet. Rödmarkerade resultat ligger över övre insatsvärdet/gränsvärdet.

Gång i öppen sjö

Plats	Höjd över däck	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LCpeak [dB]
Mässen	1,6 m	69,8	71,2	98,7
Mässen	1,2 m	69,7	71,3	98,9
Bostadsutrymme	1,6 m	80,3	82,4	104,5
Bostadsutrymme	1,2 m	79,3	80,4	105,7
Maskinrum	1,6 m	109,1	110,0	124,3
Maskinrum	1,2 m	110,1	110,8	125,4
Styrhytt	1,6 m	62,5	64,4	100,0
Styrhytt	1,2 m	66,3	68,7	102,6
Akterdäck	1,6 m	85,7	88,8	114,0
Akterdäck	1,2 m	87,8	90,8	114,5
Styrbord däck	1,6 m	83,4	84,8	111,7
Styrbord däck	1,2 m	85,3	87,1	115,4
Fördäck	1,6 m	78,3	79,56	107,5
Fördäck	1,2 m	78,7	80,3	109,6
Babord däck	1,6 m	87,1	82,3	109,5
Babord däck	1,2 m	83,0	84,2	111,3

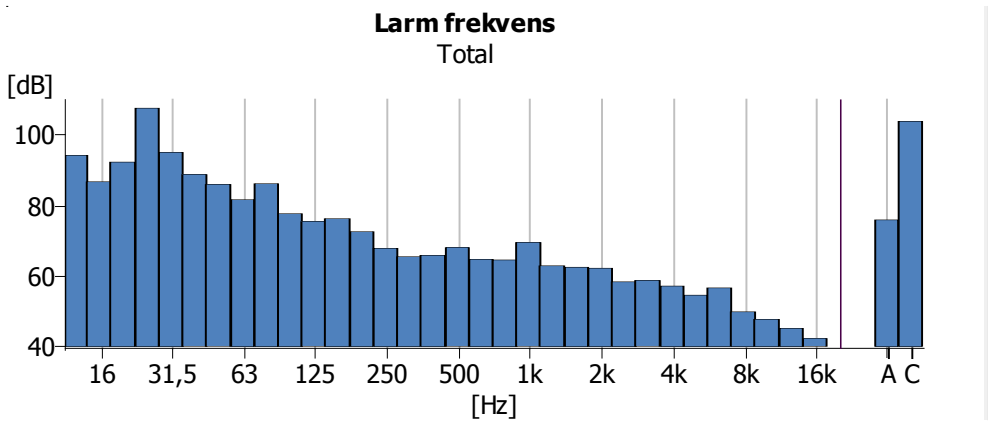
Gång i is

Plats	Höjd över däck	LAeq [dB]	LAFMax [dB]	LCpeak [dB]
Mässen	1,6 m	82,2	86,1	110,4
Mässen	1,2 m	84,7	110,7	87,1
Bostadsutrymme	1,6 m	88,0	91,2	121,9
Bostadsutrymme	1,2 m	88,1	92,1	119,4
Maskinrum	1,6 m	110,5	111,4	126,9
Maskinrum	1,2 m	111,0	111,8	126,9
Styrhytt	1,6 m	75,2	80,8	112,9
Styrhytt	1,2 m	75,3	78,4	110,4
Akterdäck	1,6 m	88,3	90,5	117,4
Akterdäck	1,2 m	98,3	91,9	117,1
Styrbord däck	1,6 m	93,3	95,9	118,7
Styrbord däck	1,2 m	95,0	97,8	119,6
Fördäck	1,6 m	97,9	102,4	122,6
Fördäck	1,2 m	98,9	104,6	126,6
Babord däck	1,6 m	94,1	96,8	119,6
Babord däck	1,2 m	96,1	101,2	126,7

Larmsignal/brandlarm
Uppmätt i styrhytt i höjd med örat på person som framför båten.

Plats	dB(A)	LAFMax [dB]	LCpeak [dB]
Styrhytt	76,0	81,7	115,1

Larmsignalen ligger ca 13 dB över ljudnivån vid normal gång i öppet vatten.



KOMMENTARER

Resultatet från gång i öppet vatten visar att ljudnivån, LAeq både ligger över det undre och övre insatsinsatsvärdet på flera platser. Vid gång i is ligger ljudnivån över det övre insatsvärdet på alla mätpunkter utom i styrhytten och mässen. Det är bara i styrhytten som ljudnivån ligger under insatsvärdena både vid gång i öppet vatten och is. Maximal ljudtrycksnivå (LAFMax) och impulstoppljud (LCpeak) ligger under insats- och gränsvärdet.

Då varje uppdrag bara tar ca 1,5 tim överskrider bara det övre insatsvärdet för daglig exponering (8 tim) vid de mätpunkter som ligger över 92 dB. Detta förutsatt att det inte görs 2 uppdrag under samma dag. Trots att den dagliga bullerexponeringen inte kommer att ligga över det övre insatsvärdet på flera platser bör hörselskydd bäras på platser där ljudnivån överstiger 85 dB. Överstiger ljudnivån det övre insatsvärdet ska hörselskydd användas. Personalen använder redan idag hörselskydd på platser där ljudnivån är hög.

LAeq visar medelvärde av allt buller på arbetsplatsen, inklusive impulsbuller under mättiden. En ökning eller minskning med 3 dB innebär en fördubbling eller halvering av ljudnivån. Det innebär att en daglig exponering på 83 dB (8 tim) sjunker till 80 dB om arbetstiden halveras.

Höga ljudnivåer under en relativt kort period gör att insatsvärdena snabbt överskrider. Exempelvis innebär en ljudnivå på 115 dB att gränsvärdet 85 dB för ett arbetspass (8 tim) uppnås på bara 29 sek.

Bilaga 1. Maximala och rekommenderade maximala ljudnivåer ombord. TSFS 2019:56

Bilaga 1. Maximala och rekommenderade maximala ljudnivåer ombord

Värdena i nedanstående tabell omfattar ljud från fasta installationer och drift av fartyget. Ljud med kort varaktighet får överskrida nivåerna.

Arbetsutrymme	Maximal ljudnivå dB(A)
<i>Maskinutrymmen</i>	
Maskinrum	110
Kontrollrum	75
Verkstäder	85
Ej specificerade arbetsutrymmen	85
Normalt ej bemannade utrymmen	90
<i>Navigationsutrymmen</i>	
Inomhus på brygga, navigationsutrymme och i radarrum	65
Utomhus på bryggvinge och med öppet fönster	70
Radiohytt	60
<i>Bostadsutrymmen</i>	
Sovhytter och sjukvårdsutrymme	55
Kontor	60
Mässar och dagrum	60 (65*)
Träningslokaler och omklädningsrum	65 (60**)
Däcksutrymmen för fritid	75
<i>Kök och serveringsutrymmen</i>	
Kök utan utrustning i drift	75
Serveringsutrymme och proviantrum	75

För fartyg kölsträckta före den 1 mars 1974 och som därefter inte genomgått någon omfattande ombyggnad, gäller värdena i ovanstående tabell i den mån det är praktiskt möjligt.

* fartyg byggda 1 mars 1974 till 1 januari 2006

** fartyg med ett brutto över 10 000

