



PM

Author  
Inger Wangson  
Phone  
+46 10 505 84 40  
Mobile  
+46701847440  
E-mail  
inger.wangson@afconsult.com

Recipient  
Stenungsundshem AB  
Kenneth Funeskog

Date  
2015-06-25 rev.1 2015-09-15

707880

## Bullermätning Koppersvägen, Stenungsund

### 1 Inledning

ÅF Ljud och vibrationer sammanställde bullersituationen i Stenungsunds kommun 2008. Beräkningar utfördes för Stenungsunds centralort och tillhörande industriområden såsom dag- och natt ekvivalent ljudnivå på 1.6 m höjd över mark (ÅF Projekt rapport MUST 2008 Buller). ÅF har utifrån denna modell beräknat ljudnivån på +12 m resp. +24 m över mark vilket redovisats i PM Bullerberäkning MUST 2008 dat. 150522.

Stenungsundshem och Fejen Bostäder AB utreder möjligheterna att bygga flerfamiljshus (4-8 vån) vid Koppersvägen resp. Kopper 2:13. Fastigheternas placering är markerad på karta nedan.



I denna PM redovisas ljudmätningar som utförts på taket till en befintlig fastighet på Koppersvägen 56.



PM

## 2 Utförda mätningar

Ljudnivån registrerades kontinuerligt i en mätpunkt på taket till Koppersvägen 56 , Mp A mellan den 4 juni - 12 juni 2015.

Efter avslutad mätning den 12 juni gjordes en jämförande mätning i mp B, på berget norr om mätpunkt A. Berget framför Koppersvägen varierar i höjd i väst-östlig riktning. Mp B ligger +20 m över gatunivån, vilket är något högre (ca 4 m) än Mp A.

### 2.1 Beskrivning av mätpunkter

Mätpunktens placering, Mp A framgår av karta, figur1. Mikrofonen placerades på taket till Koppersvägen 56 väster om den planerade nybyggnationen, se foto nedan.

Bostadsområdet ligger närmast Borealis Polyeten och är dessutom högt beläget i förhållande till industrin. Mellan Polyeten och bostäderna ligger norra infarten till Stenungsund (Industrivägen) samt ett antal mindre industrier (bl.a en lastbilscentral) och en brandstation.



Figur 1.

Mikrofonen (Mp A) var monterad på en mast ca 1,5 m över takås, se foto nedan.



Mp A. Mikrofonplacering



Utsikt från mätpunkten A mot industrin



Utsikt från Mp B. Borealis PE samt Vattenfalls skorstenar, vindkraftverken kan skönjas mellan trädtopparna.

## 2.2 Mätinstrument

Benämning	Fabrikat	Typ	Internbeteckning
Analysator	Norsonic	140	AL197
Kalibrator	Brüel & Kjær	4231	KU048

Instrumenten är kalibrerade med spårbarhet till nationella och internationella referenser enligt vår kvalitetsstandard som uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025. Datum för senaste kalibrering finns angiven i vår kalibreringslogg.

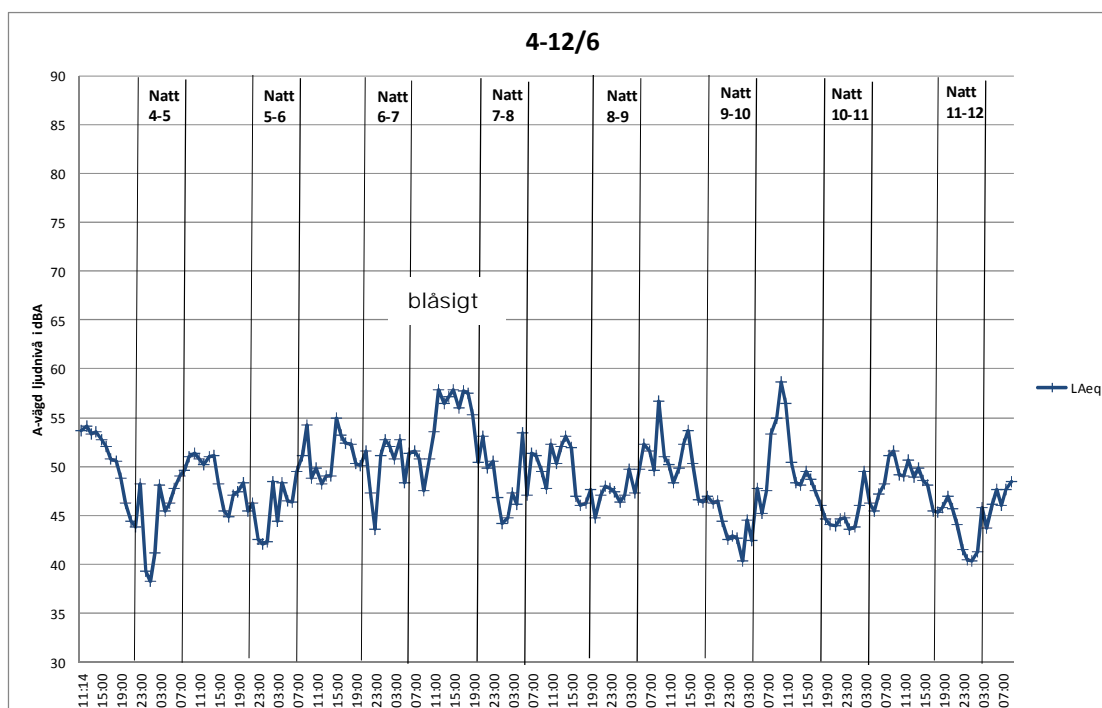


### 3 Mätresultat

Mätssystemet kan inte känna av varifrån ljudet kommer utan registrerar allt ljud i omgivningen, t.ex. från industrier, trafik, flyg, lövprassel, fågelkvitter, gräsklippare, brandbil, sirener etc. Detta innebär att registrerade ljudnivåer framförallt dag- och kvällstid i mätpunkten innehåller en ansenlig mängd störningar som inte härrör från närliggande industrier.

I diagram 1 visas registrerade ekvivalent ljudnivå per timme i mätpunkten A under hela mättiden, 4/6 -12/6 2015. Nattperioden kl.22-07 är markerad med linjer. Av detta framgår att ljudnivån var som lägst mellan ca 00-03 på natten.

Diagram 1. Ekvivalenta ljudnivåer per timme i Mp A under hela mätperioden



Av mätresultatet framgår att den ekvivalenta ljudnivån per timme varierat mellan 38-58 dB(A). De högsta ljudnivåerna t.ex 7 juni orsakades sannolikt av vindinducerat ljud i mikrofonen samt lövsus i närliggande träd pga av stark byig vind. I Bilaga 1 visas väderdata från väderstation Olsnäs och Gamla Myggenäs.

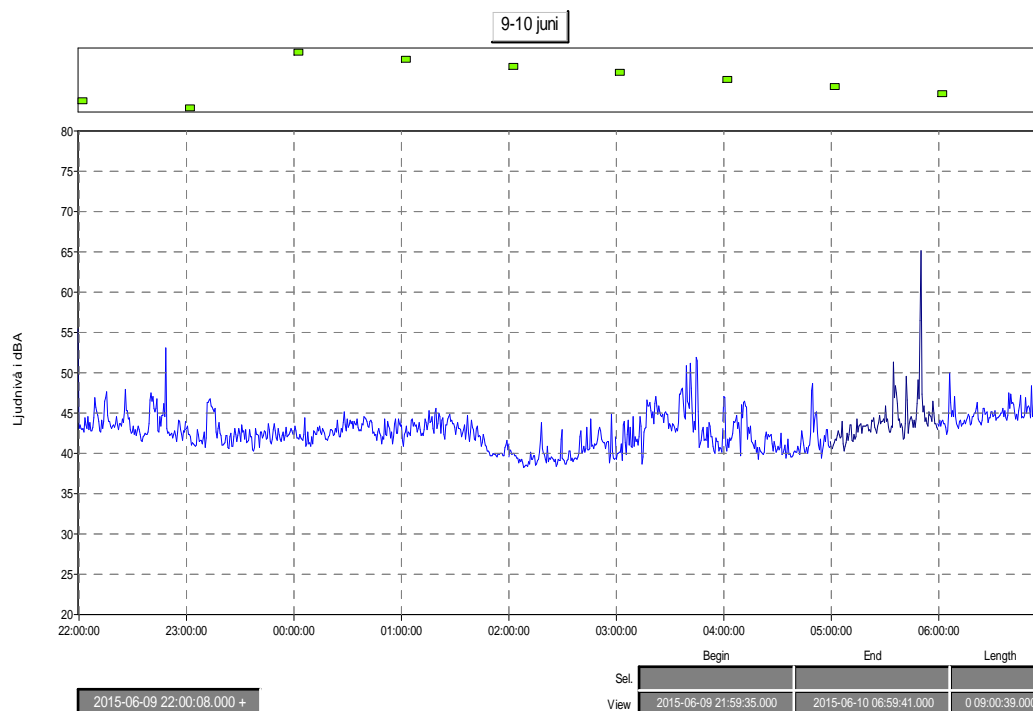
Eftersom antalet störningar från annan verksamhet dagtid är oerhört stort har ljudnivån under nattperioden 22-07 analyserats och speciellt för natten 9-10 juni då det var i princip vindstilla. Även nattetid förekommer störningar från människor i omgivningen men framförallt fågelkvitter. Natten 6-7 juni blåste det vilket orsakat buller från lövsus och vindbrus i mikrofonen. Övriga nätter var vindarna svaga (0 - 1 m/s)



# PM

I diagram 2 visas ljudnivåns variation per sek under en hel natt, 9-10 juni.

Diagram 2. Ljudnivåns ( $L_{Eq1sek}$ ) variation under natten 9-10 juni 2015.



I tabell 1 redovisas den ekvivalenta ljudnivån uppdelat på natt resp. dag-och kvällsperioden. Den ekvivalenta ljudnivån redovisas även för del av nattperioden kl. 00-03 då inverkan av andra störningar (framför allt trafiken) är som lägst.

Den totala ekvivalenta ljudnivån kl. 00-03 varierar mellan 40-47 dBA under mätperioden.

I tabellen redovisas även den lägsta registrerade momentana ljudnivån under nattperioden inom parentes.

Tabell 1: Ekvivalent ljudnivå i mp A nattetid resp. dag-och kväll(kl.07-22)

	Nattetid		Dag-och kvällstid
	Kl. 22-07	Kl. 00-03	Kl. 07-22
4-5 juni	46(36)	40	49
5-6 juni	46(38)	45	52
6-7 juni	51*(39)	52*	55*
7-8 juni	49(40)	45	50
8-9 juni	49(43)	47	51
9-10 juni	44(37)	42	52
10-11 juni	46(39)	45	49
11-12 juni	46(36)	41	-

\*Ljudnivån påverkad av kraftig vind.



## PM

När mätningarna avslutades den 12 juni var den ekvivalenta ljudnivån i Mp A 45 dBA och ljudnivån i Mp B uppe på berget 44 dBA.

### 3.1 Kommentarer och slutsatser

Vindriktningen var under merparten av mätperioden väst- till nordvästlig och framförallt var nätterna till stora delar vindstilla varför uppmätta ljudnivåer kan anses representativa för mätperioden.

Enligt vår bedömning är de uppmätta ekvivalenta ljudnivåerna kl. 00-03, 45-47 dBA att betrakta som en övre gräns för buller från de industriella verksamheterna i Stenungsund under mätperioden. Under flertalet nätter var ljudnivån 45 dBA. Natten 8-9 juni var ljudnivån som högst, 47 dBA och då även den lägsta momentana ljudnivån var märkbart högre än övriga nätter är det troligt att någon verksamhet bullrade mer denna natt. Eftersom mätsystemet inte kan känna av varifrån ljudet kommer utan registrerar allt ljud i omgivningen kan man inte med säkerhet fastställa att ökningen härör från närliggande industrier.

I tabell 2 nedan redovisas tidigare beräknade värden med de nu uppmätta.

Tabell 2. Beräknade ljudnivåer – natt 2008 och uppmätta nattetid juni 2015

	Beräknad/ <u>Uppmätt</u> total ekvivalent ljudnivå, dBA		
	+1,6 m	+12 m	+24 m
Koppersvägen	39	47	48
Koppersvägen 56		<u>&lt; 45-47</u>	<u>&lt; 45-47</u>

Uppmätta ljudnivåer är lägre än beräknade, vilket delvis kan förklaras av de bullerdämpande åtgärder som enligt uppgift vidtagits på närliggande industrier sedan 2008.

Med hänsyn till ovan redovisade mätresultat är sannolikt den ekvivalenta ljudnivån från närliggande industrier i det aktuella området normalt 45 dBA.

ÅF-Infrastructure AB  
Ljud och Vibrationer

Inger Wangson

Granskad

Per Wikström