

Kund FB Bostad AB	Datum 2023-01-25	Uppdragsnummer 12122	Bilagor D01 – D04
<b>Rapport D</b> Ilända 1:6, Färingsö. Ekerö Tufa Marin - Bullerutredning för detaljplan			

## Rapport 12122 D

# Ilända 1:6, Färingsö. Ekerö

## Tufa Marin - Bullerutredning för detaljplan

### Uppdrag

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på verksamhetsbuller, industribuller, för nya bostäder vid Tufa Marin på Färingsö i Ekerö kommun.

### Sammanfattning

De planerade bostäderna utsätts för ljud från verksamheterna inom Tufa Marin. Verksamheterna förekommer under begränsade tider av året och endast dag- och kvällstid. Vid de planerade bostäderna innehålls riktvärdena för zon A enligt Boverkets allmänna råd, BFS 2020:2, och Trafikbullerförordningen, SFS 2015:216, utan särskilda åtgärder. Inomhus innehålls Folkhälsomyndighetens riktvärden för maximal – och ekvivalent ljudnivå samt lågfrekvent buller, FoHMFS 2014:13.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf  
070-3019319  
[leif.akerlof@ahakustik.se](mailto:leif.akerlof@ahakustik.se)

Anne Hallin  
070-3019320  
[anne.hallin@ahakustik.se](mailto:anne.hallin@ahakustik.se)

**Innehåll**

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BEDÖMNINGSGRUNDER	2
3.	VERKSAMHETSBESKRIVNING	3
4.	INDUSTRIBULLERNIVÅER	4
5.	KOMMENTARER	4
6.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	6
7.	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER	7
8.	RIKTVÄRDEN ENLIGT FOHMFS 2014:13	8
9.	TRAFIKBULLERFÖRORDNING SFS 2015:216	9

**1. Sammanfattande bedömning**

Vid samtliga planerade bostadshus innehålls Boverkets riktvärdena för zon A enligt Boverkets allmänna råd, BFS 2020:2, och Trafikbullerförordningen riktvärden SFS 2015:216, utan särskilda åtgärder. Inomhus innehålls Folkhälsomyndighetens riktvärden för maximal och ekvivalent ljudnivå samt lågfrekvent buller, FoHMFS 2014:13.

**2. Bedömningsgrunder**

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla

- högst 40 dB(A) ekvivalent industribullernivå vid bostäderna nattetid respektive högst 55 dB(A) maximal ljudnivå nattetid.
- högst 45 dB(A) ekvivalent industribullernivå vid bostäderna kvällstid alla dagar samt dagtid för helger.
- högst 50dB(A) ekvivalent industribullernivå vid bostäderna dagtid.
- högst 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus på grund av varvsverksamheten.
- högsta lågfrekvent buller inomhus enligt Folkhälsomyndighetens riktvärden.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå
- högsta utomhusbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B

### 3. Verksamhetsbeskrivning

Verksamheten inom marinan består främst av upptagning och sjösättning av fritidsbåtar, tvätt i samband med upptagningen samt vinterförvaring på land. Arbetet pågår normalt endast dagtid 07-18 men vid vissa tillfällen även kvällstid 18-22.

Ingen bullrande verksamhet förekommer nattetid.

De bullrande arbetsmomenten utgörs av

- Lyft av båtar med kran
- Högtryckstvätt av båtar
- Transport av båtar mellan kran och uppläggningsplatsen



*Hamnen med kran och transportfordonet*

## 4. Industribullernivåer

### Mätningar

Mätning av buller från samtliga bullerkällor inom marinan utfördes 2012-10-22. Med följande resultat.

Mätobjekt	Lp 10 m, dB(A)
Gul kran	72
Blå kran	76
Högtryckstvätt	71
Båtvagn	71
Gul hjullastare	72

### Beräkningar

Utgående från ljudmätningar enligt ovan, så kallade närfältsmätningar har bullret utomhus vid de planerade bostadshusen beräknats. Beräkningarna de tre veckor under våren respektive under hösten då verksamheten inom marinan är mest intensiv.

På bilaga D01 redovisas, i översikt, beräknade industribullernivåer, högsta timekvivalenta ljudnivåer dag- och kvällstid, vid fasad samt 1,5 m över mark i anslutning till de planerade bostäderna samt två nuvarande bostadshus. Nivåerna överstiger inte 45 dB(A).

De maximala ljudnivåerna under dag- och kvällstid är högst 70 dB(A).

På bilaga D02 redovisas, i översikt, beräknade industribullernivåer, högsta timekvivalenta ljudnivåer nattetid, vid fasad samt 1,5 m över mark i anslutning till de planerade bostäderna samt två nuvarande bostadshus. Nivåerna överstiger inte 45 dB(A).

De maximala ljudnivåerna nattetid är högst 55 dB(A).

På bilagorna D03 och D04 redovisas motsvarande nivåer i detalj för de planerade bostäderna samt ett nuvarande bostadshus i anslutning till de nya bostäderna.

## 5. Kommentarer

### Nivå vid fasad

Inga bostadshus får över 45 dB(A) verksamhetsbuller/industribuller, ekvivalentnivåer, vid någon fasad dag- och kvällstid. Nattetid är nivåerna lägre än 40 dB(A) ekvivalentnivå.

Vid samtliga planerade bostadshus, samt två nuvarande bostadshus, innehålls aktuella riktvärden för verksamhetsbuller/industribuller, ekvivalentnivåer. Bostadshusen kan planeras utan hänsyn till utomhusbullret.

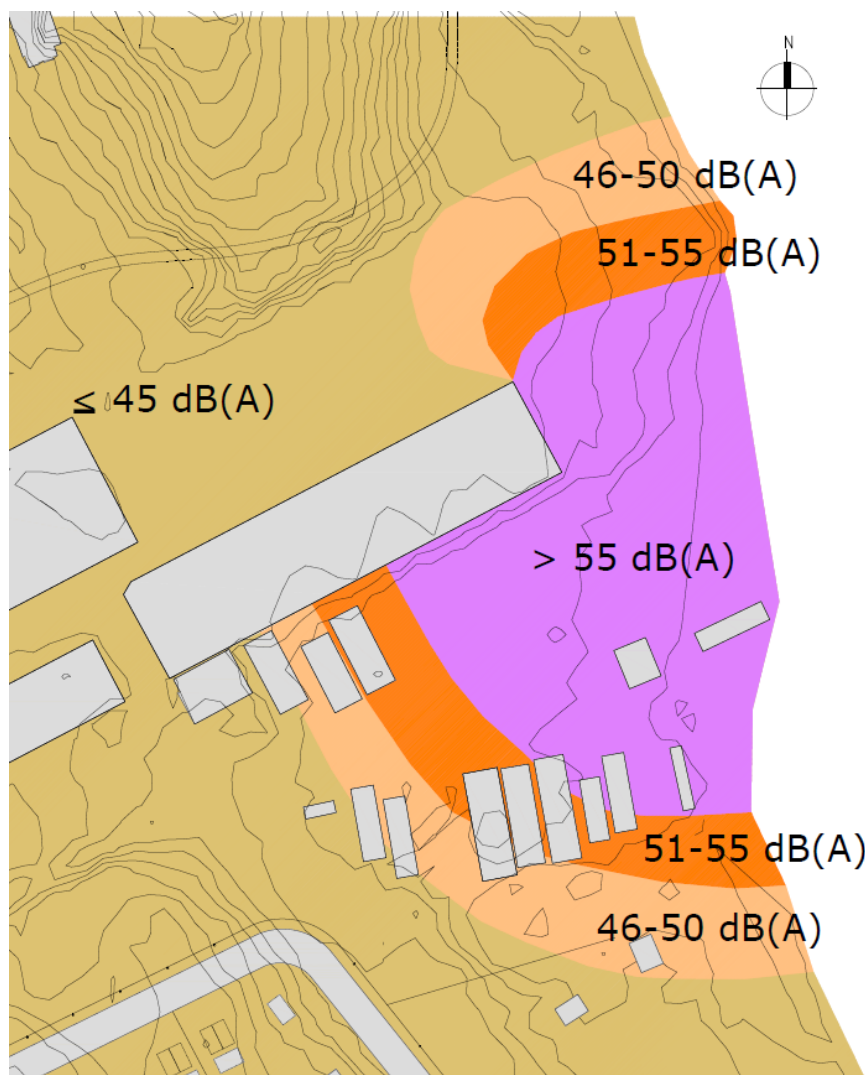
## Nivå på uteplats till bostäder

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser vid de planerade bostadshusen överstiger inte 70 dB(A) maximal eller 45 dB(A) ekvivalent ljudnivå på grund av verksamhetsbullret/industribullret dag och kvällstid. Nattetid är ekvivalentnivån lägre än 40 dB(A).

Ljudmiljön på uteplatserna blir bedöms bli mycket god. Under de timmar verksamheten pågår som mest kan de boende notera att verksamhet pågår inom varvsområdet men ljudnivåerna på uteplatserna är låga, lägre än 40 dB(A). Verksamheten har pågått i många år innan den nya detaljplanen medger bostadsbebyggelse. Under större delen av året är det ännu tystare på uteplatserna när det är vindstilla. Vi vind över cirka 3 m/s blir ljudnivåerna på uteplatserna oftast över 40 dB(A) på grund av vindbruset.

## Ljudutbredning

Ljudutbredningen till de planerade bostäderna redovisas i nedan för en maxtimme dag- och kvällstid.



## Lågfrekvent buller

Mätningarna av buller utförda 2012-10-22 från samtliga bullerkällor visar att de högsta ljuden från varvsverksamheten är relativt högfrekvent och målen enligt FoHMFS 2014:13 för högsta lågfrekventa ljud inomhus innehålls liksom även högsta maximala ljudnivå.

## Trafikbuller

Den lokala biltrafiken vid de planerade bostadshusen är begränsad. Antalet fordonspassager vid det nordvästra bostadshuset bedöms utgående från antalet planerade bostäder inte vara fler än 200 fordon/dygn. Dygnskvivalentnivån från trafiken överstiger inte 45 dB(A) vid någon av de planerade bostäderna.

Kravet enligt Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 är högst 60 dB(A). Ingen särskild trafikbullerutredning krävs.

## Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster, fönsterdörrar, yttervägg och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

Luftljudsisoleringen för fönster, fönsterdörrar och yttervägg anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal  $R_w$ , dB, enligt SS-ISO 717/1.

Luftljudsisoleringen för uteluftdon anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal  $D_{new}$ , dB, enligt SS-ISO 717/1.

Följande ljudkrav rekommenderas i samtliga fall för Ljudklass B.

### Ytterväggar

lägst  $R_w = 48$  dB.

### Fönster och fönsterdörrar

lägst  $R_w = 41$  dB.

### Uteluftdon

lägst  $D_{new} = 44$  dB.

Samtliga riktvärden för ljudnivåer samt lågfrekvent ljud inomhus på grund av varvsverksamheten innehålls med dessa ljudkrav.

## 6. Förslag till detaljplanekrav

I detaljplanen bör framgå att, utgående från denna bullerutredning, för alla bostäder som omfattas av detaljplanen gäller följande.

Byggnaderna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- Bullret från angränsande industrier uppfyller riktvärdena för zon B enligt Boverkets allmänna råd, BFS 2020:2.

## 7. Riktvärden för industribuller

I ”Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, anges riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbyggnader som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Även den framtida situationen bör beaktas. Skolor, förskolor och vårdlokaler kan i vissa avseenden jämföras med bostadsbyggnader, under den tid verksamheten normalt pågår. Buller från tekniska installationer vid annat än industriell verksamhet kan omfattas av dessa allmänna råd.

<b>Tabell 1 Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.</b>			
	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
<i>Helgfria vardagar, klockan</i>	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
<i>Lör- sön- och helgdagar, klockan</i>		<i>06–22</i>	<i>22–06</i>
Zon A *			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och byggnaderna bulleranpassas	60	55	50
Zon C			
Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer	>60	>55	>50
* För buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet, värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer tillämpas värdena enligt tabell 2 också på den exponerade sidan.			

### Dessutom gäller

- Vid uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i tabell 2.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen den ljuddämpade sidan
- När buller från industriell verksamhet karakteriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dB(A).

<b>Tabell 2. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad och på uteplats.</b>			
<i>Klockan</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
Ljuddämpad sida och uteplats	45	45	40

### Dessutom gäller

- Vid bedömning av ljudnivåer från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet bör värdena i denna tabell också tillämpas på den exponerade sidan.
- Det bör vara tillräckligt att angivna ljudnivåer uppfylls på en uteplats.

## 8. Riktvärden enligt FoHMFS 2014:13

Folkhälsomyndigheten anger i FoHMFS 2014:13 riktvärden för buller i bostäder, 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. Såväl värdena i tabell 1 som tabell 2 bör beaktas vid bedömningen.

### Tabell 1. Buller

Maximal ljudnivå	$L_{AFmax}$	45 dB(A)
Ekvivalent ljudnivå	$L_{Aeq,T}$	30 dB(A)
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25 dB(A)
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25 dB(A)

$L_{AFmax}$  Den högsta A-vägda ljudnivån.

$L_{Aeq,T}$  Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T).

### Tabell 2. Lågfrekvent buller

Tersband, Hz	Ljudtrycksnivå, $L_{eq,T}$ , dB
31,5	56
40	49
50	43
63	42
80	40
100	38
125	36
160	34
200	32



## 9. Trafikbullerförordning SFS 2015:216

*Riktvärden för trafikbuller utomhus som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

<i>Lägenhetstyp/Utrymme</i>	<i>Högsta trafikbullernivå, dB(A)</i>	
	<i>Ekvivalentnivå</i>	<i>Maximalnivå</i>
<b><i>Smålägenheter med högst 35 m<sup>2</sup> yta</i></b>		
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
På uteplats	50	70 <sup>1)</sup>
Vid fasad	65	
<b>Övriga lägenheter</b>		
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)		
På uteplats	50	70 <sup>1)</sup>
Vid fasad	60	-
Om 60 dB(A) inte är möjligt vid alla bostadens fasader med fönster gäller vid minst hälften av bostadsrummen		
i varje lägenhet	55	70 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per timme.

<sup>2)</sup> Gäller nattetid 22-06. Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

12122 D01

2023-01-25

LÅ/RS

Skala 1:2500


Ilända 1:6, Ekerö


Industribuller - översikt  
Dag och kvällstid

Situationsplan  
Ekvivalentnivåer

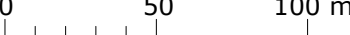


Industribuller, ekvivalentnivå för maxtimme dag- och kvällstid

  $\leq 45$  dB(A) vid fasad

  $\leq 45$  dB(A) 1,5 m över mark

0 50 100 m



12122 D02

2023-01-25

LÅ/RS

Skala 1:2500


Ilända 1:6, Ekerö


Industribuller - översikt  
Natttid

Situationsplan  
Ekvivalentnivåer

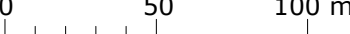


Industribuller, ekvivalentnivå för maxtimme natttid

  $\leq 40$  dB(A) vid fasad

  $\leq 40$  dB(A) 1,5 m över mark

0 50 100 m



12122 D03

2023-01-25

LÅ/RS


Skala 1:1000

Ilända 1:6, Ekerö  
Industribuller - detalj  
Dag och kvällstid  
Situationsplan  
Ekvivalentnivåer



Industribuller, ekvivalentnivå för maxtimme dag- och kvällstid

  $\leq 45$  dB(A) vid fasad

  $\leq 45$  dB(A) 1,5 m över mark

0

50 m



12122 D04

2023-01-25

LÅ/RS

Skala 1:1000

Ilända 1:6, Ekerö  
Industribuller - detalj  
Nattetid

Situationsplan  
Ekvivalentnivåer



Industribuller, ekvivalentnivå för maxtimme nattetid

—  $\leq 40$  dB(A) vid fasad

■  $\leq 40$  dB(A) 1,5 m över mark

0

50 m