



I branschen sedan 1989.

# Trelleborg Vattenverk

## Östervång 2:48

### Utredning om buller från vattenverk

Upprättad av:	Dan Eriksson
Granskad av:	Torbjörn Lorén
Datum:	2024-02-14
Reviderad:	-
Projektnummer:	9554
Beställare	AF Bygg Syd AB

## INLEDNING

Akustikforum har inför detaljplanering av nytt vattenverk i Trelleborg, Östervång 2:24, gjort en utredning kring vilka ljudnivåer som uppkommer vid närliggande byggnader från vattenverket, den tillhörande reservkraftanläggningen, samt från trafiken till och från vattenverket.

I denna rapport redovisas resultaten samt principiella åtgärder för innehållande av gällande riktvärden.

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>Riktvärden.....</b>	<b>3</b>
1.1	Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller.....	3
1.2	Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus.....	3
1.3	Riktvärden kolonilotter.....	4
<b>2</b>	<b>Beräkning.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Bulleralstrande moment.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Resultat och kommentarer.....</b>	<b>5</b>
4.1	Trafik till och från samt på området.....	5
4.2	Pumpar, kompressorer, fläktar, blåsmaskiner inom vattenverkets processbyggnad.....	6
4.3	Reservkraftanläggning.....	6
4.4	Takhuvar och ytterväggsgaller.....	6
<b>5</b>	<b>Kommentarer.....</b>	<b>7</b>
5.1	Trafik till och från samt på området.....	7
5.2	Pumpar, kompressorer, fläktar, blåsmaskiner inom vattenverkets processbyggnad.....	7
5.3	Reservkraftanläggning.....	7
5.4	Takhuvar och ytterväggsgaller.....	7

# 1 RIKTVÄRDEN

## 1.1 NATURVÅRDSVERKETS VÄGLEDNING OM INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSbullER

I de fall verksamhetens buller karaktäriseras av ofta återkommande impulser, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabell nedan sänkas med 5 dB.

Riktvärden omfattar buller från vattenverket, från reservkraftanläggningen, samt normalt även trafik och godshantering på vattenverkets fastighet.

Tabell 1-1 Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, Rapport 6538.

Område	Helgfri måndag- till fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar
	Dag	Kväll	Dag	Natt	Natt
	06-18	18-22	06-18	22-07	22-07
	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{A,Fmax}$
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	50 dBA	45 dBA	45 dBA	40 dBA	55 dBA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Får ej överskridas mer än vid enstaka tillfällen.

## 1.2 FOLKHÄLSOMYNDIGHETENS ALLMÄNNA RÅD OM BULLER INOMHUS

I de fall verksamhetens buller karaktäriseras av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena för ekvivalent ljud i tabell nedan sänkas med 5 dB.

Riktvärden omfattar buller från vattenverket, från reservkraftanläggningen, samt normalt även trafik och godshantering på vattenverkets fastighet.

Tabell 1-2 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13.

Område	Ekvivalent	Maximalt
	ljud	ljud
	$L_{eq}$	$L_{A,Fmax}$
Bostadsrum för sömn, vila och daglig samvaro		
<i>Inomhus</i>	30 dBA	45 dBA

Tabell 1-3 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13, lågfrekvent buller.

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

### 1.3 RIKTVÄRDEN KOLONILOTTER

Normalt föreskrivs inte några särskilda bullervillkor för kolonilotter. Kolonilotter har historiskt sett upplåtits på sådan kommunal mark som inte varit lämplig att använda för andra ändamål. Kolonilotter är inte heller att betrakta som bostäder, varför riktvärden för bostäder inte kan anses tillämpliga.

I liknande fall med kolonilotter på område som ej är detaljplanerat för bebyggelsen, har Mark- och miljödomstol, t.ex. i mål M 8525-13, ansett att bullervillkor inte skall omfatta kolonilotter.

## 2 BERÄKNING

Beräkningar av redovisade ljudnivåer från trafik vid omkringliggande byggnader har utförts i enlighet med Vägtrafikbuller nordisk beräkningsmodell”, Naturvårdsverket, rev. 1996, Rapport 4653.

I de fall ljudnivåer från industribuller beräknats, har detta utförts i enlighet med ISO 1996-2 m.fl.

## 3 BULLERALSTRANDE MOMENT

Bulleralstrande moment i och kring vattenverket, består av följande:

1. Trafik till och från området.
2. Trafik på området.
3. Pumpar, kompressorer, fläktar, blåsmaskiner inom vattenverkets processbyggnad.
4. Takhuvar ventilation samt ytterväggsgaller.
5. Reservkraftanläggning, förlagd i egen byggnad.

## 4 RESULTAT OCH KOMMENTARER

### 4.1 TRAFIK TILL OCH FRÅN SAMT PÅ OMRÅDET

Tillkommande trafik till området via Östervångsvägen, består av följande fordon:

Tabell 4-1 Fordon till från vattenverket:

Fordon	Omfattning	Typ
Kemikaliebil för koldioxid	1 gång/månad	Bil med släp
Slambil	1 gång/vecka	Lastbil
Avfall	0,5 gång/vecka	Lastbil
Containerhantering	1 gång/månad	Lastbil
Ankommande gods	3 gång/månad	Lastbil
Provtagning	1 gång/vecka	Bil
Entreprenörer/service	1 gång/vecka	Bil
Personal	6 gång/dygn	Bil
ÅMDV totalt (båda riktningar)	14 (6 %)	Bil (Lastbil)

Beräknad ljudnivå från trafik till och från vattenverket vid närmaste fastighet på Östervångsvägen 60:

Tabell 4-2 Beräknade ljudnivåer:

Objekt	Väg	Hastighet Km/timme	Ekvivalent ljud $L_{eq}$	Maximalt ljud $L_{A,Fmax}$
Vid fasad mot vägen	Östervångsvägen	70	38 <sup>1</sup>	--
Vid uteplats mot vägen	Östervångsvägen	70	42 <sup>1</sup>	84 <sup>1</sup>
Vid fasad mot vattenverket	Lokalgata vattenverket	30	23	58 <sup>2</sup>
Vid uteplats mot vattenverket	Lokalgata vattenverket	30	26	63

<sup>1</sup> Det ringa antal fordon till och från vattenverket beräknas inte ge något tillskott till befintliga ljudnivåer från trafiken på Östervångsvägen, till fastigheterna kring vattenverket. Beräknade maximala ljudnivåer vid uteplats från lastbilstrafik till och från vattenverket förväntas inträffa färre än 1 gång per dag mellan 06:00 – 22:00.

<sup>2</sup> Beräknade maximala ljudnivåer vid bostad från trafik på vattenverkets område beräknas till 45 dBA nattetid 22-07, eftersom ingen lastbilstrafik sker då.

Beräknade ljudnivåer innebär att riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning, innehålls utan vidare åtgärder.

#### 4.2 PUMPAR, KOMPRESSORER, FLÄKTAR, BLÅSMASKINER INOM VATTENVERKETS PROCESSBYGGNAD

Fasad till vattenverkets processbyggnad skall dimensioneras så att riktvärden för högsta ljudnivå inomhus samt utomhus, enligt avsnitt 1.1 samt 1.2 innehålls.

Särskilt bullrande maskiner, t.ex. kompressorer och vacuumpumpar, förläggs i ljudisolerade rum i processbyggnaden vilket medför enklare uppbyggnad av fasader.

Samtliga vibrerande maskiner ställs upp och ansluts stomljudsisolerat med erforderliga vibrationsisolatorer, så att stomljud inte innebär förhöjda ljudnivåer hos kringliggande bostadsbyggnader.

Med ovan angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.

#### 4.3 RESERVKRAFTANLÄGGNING

Reservkraftanläggning förläggs i egen byggnad öster om processbyggnaden, vilket medför att processbyggnaden utgör skärm mot närmaste bostad på Östervångsvägen 60.

Fasad till reservkraftbyggnad skall dimensioneras så att riktvärden för högsta ljudnivå inomhus samt utomhus, enligt avsnitt 1.1 samt 1.2 innehålls.

Om man utgår från att reservkraftaggregatet har en ljudeffektnivå på 110 dBA, vilket kan som en hög ljudeffektnivå för reservkraftverk, krävs fasad som dämpar ljudnivån med minst 30 dB för innehållande av riktvärden vid tomtgräns till fastighet på Östervångsvägen 60, utan skärmverkan från processbyggnaden. Akustikforums bedömning är därför att riktvärden relativt enkelt går att innehålla med standardfasader.

Reservkraftaggregat ställs upp och ansluts stomljudsisolerat med erforderliga vibrationsisolatorer, så att stomljud inte innebär förhöjda ljudnivåer hos kringliggande bostadsbyggnader.

Avgassystem till reservkraftaggregat förses med erforderliga ljuddämpare, så angivna riktvärden innehålls.

Med ovan angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.

#### 4.4 TAKHUVAR OCH YTTERVÄGGSGALLER

Takhuvar och ytterväggsgaller dimensioneras så att riktvärden för högsta ljudnivå inomhus samt utomhus, enligt avsnitt 1.1 samt 1.2 innehålls, samt så att ljudisolering hos fasader och yttertak till byggnaderna inte försvagas.

Med ovan angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.

## 5 KOMMENTARER

### 5.1 TRAFIK TILL OCH FRÅN SAMT PÅ OMRÅDET

Beräknade ljudnivåer innebär att riktvärden enligt Naturvårdsverkets vägledning, innehålls utan vidare åtgärder.

Vidare beräknas inget tillskott ske till befintliga ljudnivåer från trafik på Östervångsvägen, till kringliggande bostäder.

### 5.2 PUMPAR, KOMPRESSORER, FLÄKTAR, BLÅSMASKINER INOM VATTENVERKETS PROCESSBYGGNAD

Med angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.

### 5.3 RESERVKRAFTANLÄGGNING

Med angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.

### 5.4 TAKHUVAR OCH YTTERVÄGGSGALLER

Med angivna åtgärder, är akustikforums bedömning att samtliga riktvärden kan innehållas.