

**MEMO**

**TITEL** Utredning av verksamhetsbuller från Aspedalens  
värmecentral, Lerum

**DATUM** 3. februari 2017

**TILL** Lerums kommun

**KOPIA**

**FRÅN** Kristoffer Hultberg, krhu@cowi.se

**PROJEKTNR.** A083067

**ADRESS** COWI AB  
Skärgårdsgatan 1  
Box 12076  
402 41 Göteborg

**TEL** 010 850 10 00

**FAX** 010 850 10 10

**WWW** cowi.se

**SIDA** 1/6

## 1 Bakgrund och uppdrag

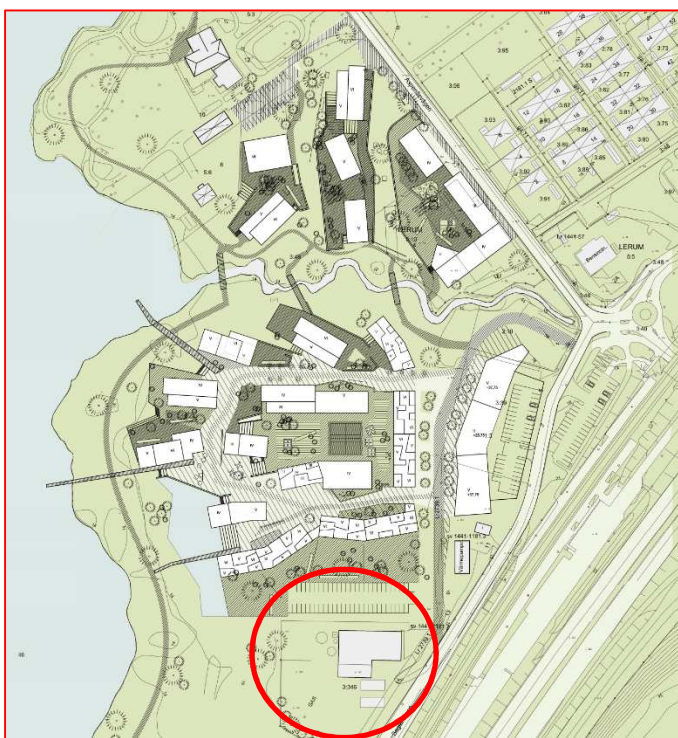
I samband med planarbetet för Aspen strand i Lerum har COWI fått i uppdrag att översiktligt utreda ljudnivåer från Aspedalens värmecentral vid planerade bostäder.

## 2 Förutsättningar och underlag

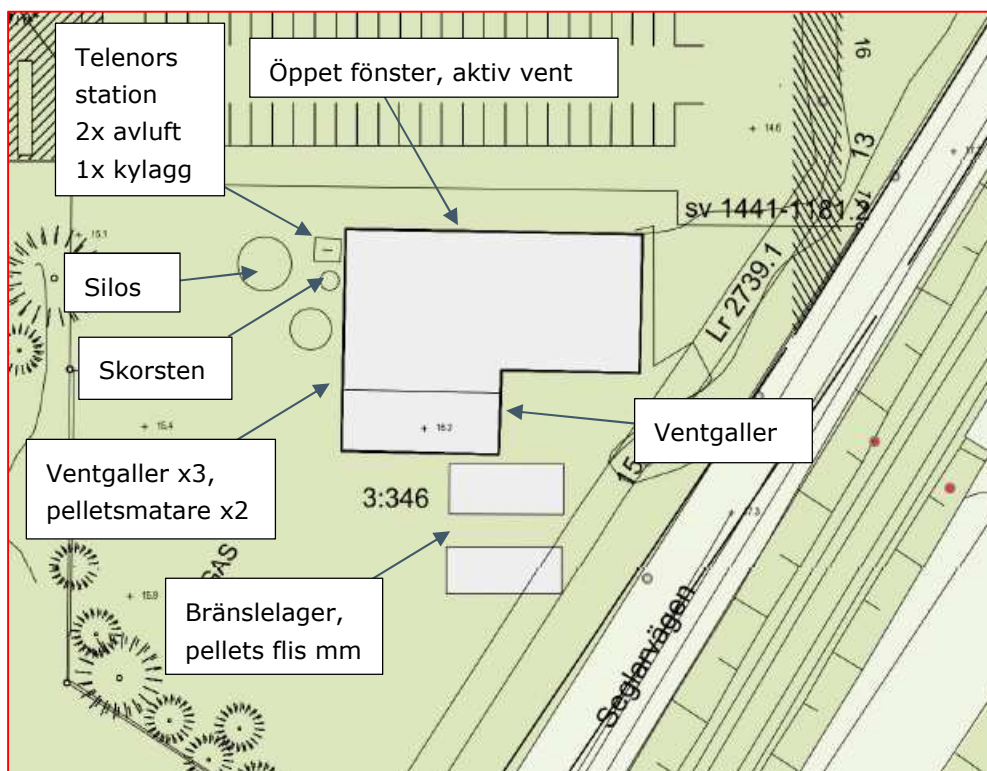
Planområdet Aspen strand i Lerum gränsar till det befintliga fjärrvärmeverket Aspedalens värmecentral. Verket togs i drift 1997 och inhyser sedan 2010 fyra pannor som tillsammans har en installerad effekt på 19,3 MW. Bränslet består till största del av träflis, träpellets och vegoil.

Samtliga pannor, fläktar mm är placerade inomhus. Pelletsmatare/container är placerade på västsidan mot Aspen. Telenor inhyser en mobilstation mellan silo och verket. Bränsleleveranser görs på sydsidan av anläggningen. Intransport sker via Seglarvägen. Skorstenen är enligt beräkningsunderlag ca 48,5m hög.

En översiktlig inventering av ljudkällor gjordes den 3 oktober 2016. Se nedan i Figur 1 och Figur 2 för översikt av området och ljudkällor.



Figur 1 Översikt av planområdet. Fjärrvärmeverket är markerad med röd ring (A, 161020)



Figur 2 Detalj över området, inkl inventerade bullerkällor 161003

## 2.1 Bullerkällor

Nedan i Tabell 1 ges inventerade bullerkällor inom Aspedalens värmecentral. Bullerkällornas ljudeffekt ligger till grund för beräkningarna. Driften varierar över året. Besöket gjordes en eftermiddag i oktober 2016. Enligt utsago från verksamheten är 2 st pannor alltid i drift. 1 st extra panna går i drift under vintern vid högre produktion och 1 st panna i reserv.

Skorstenen har inte kontrollmätts. Ljudeffekten är här uppskattad utifrån liknande verksamheter och något högre produktion, ex morgontid vid 06-10. I beräkningarna har antagits att samtliga källor är i drift dygnet runt.

Tabell 1 Inventerade ljudkällor Aspedalens värmecentral

Källa	L <sub>WA,r</sub> ca [dB]	Typ av källa	Riktning	Drifttid*
Ventilationsgaller, dubbla, marknivå. Ca 0,5x2m	58	Kontinuerlig	V	24h
Ventilationsgaller, marknivå. Ca 1x1,5m	63	Kontinuerlig	V	24h
Ventilationsgaller, marknivå. Ca 1x1,5m	62	Kontinuerlig	V	24h
Avluftning #1, Telenorstation	64	Kontinuerlig	S (nedåtriktad)	24h
Avluftning #2, Telenorstation	65	Kontinuerlig	N (nedåtriktad)	24h
Kylaggregat Carrier, Telenorstation. Vägghängt	62	Kontinuerlig	V/N	24h
Fönster som används som ventilationsöppning (öppet, överhängt)	54	Kontinuerlig	N	24h
Skorsten	95*	Kontinuerlig	-	24h

\* = uppskattat

## 2.2 Beräkningsmodell

Beräkningarna av buller är baserade på en gemensam nordisk modell för beräkning av externt industribuller, DAL32 (Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: "Environment noise from industrial plants. General prediction method." Lydtekniskt laboratorium, report nr 32, Lyngby, Danmark 1982).

Beräkningarna avser ett s.k. "medvindfall", dvs. vindriktning från källa till mottagare ( $\pm 45^\circ$ ). Som hjälpmedel har datorprogrammet SoundPlan 7.4 använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningsmodellens osäkerhet ligger inom ca  $\pm 2$  dBA.

## 3 Riktvärden

Boverket har tagit fram en vägledning för industribuller och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse. Naturvårdsverket har parallellt tagit fram en vägledning för prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Boverkets vägledning ska ge stöd vid planläggning och byggande av bostäder i områden som är utsatta för buller från industrier och annan liknande verksamhet. Nedan i Figur 3 redovisas ställda riktvärden enligt rapport Boverket 2015:21.

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>
	<b>Lördagar, söndagar och helgdagar L<sub>eq</sub> dag + kväll (06–22)</b>		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förut- satt att tillgång till ljud- dämpad sida finns och att byggnaderna bulleran- passas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA
*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.			

Figur 3 Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad

Ljuddämpad sida innebär enligt samma rapport följande värden enligt Figur 4 nedan.

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Figur 4 Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats

## 4 Beräkningsresultat

Då driften har förenklats till kontinuerlig över hela dygnet är nattperioden (22-06) dimensionerande. Riktvärdet nattetid för Zon A är 45 dB(A). För Zon B är motsvarande 50 dB(A) på exponerad sida med 40 dB(A) på ljuddämpad sida.

Beräkningarna redovisar dels frifältsvärden vid fasad och ljudnivåer inom planområdet med färgfält (ej frifältsvärden). Beräkningsresultat ges nedan i Figur 5.



Figur 5 Ekvivalenta nivåer från Aspedalens värmecentral. Ljudnivåer vid fasad är frifältsvärden och högsta nivå, oberoende våning. Ljudnivåer i den färglagda bullerkartan är ej frifältsvärden. Ljusgröna/gröna områden <math><40/35\text{ dB(A)}</math>

Fasad exponerad mot fjärrvärmeverket beräknas att exponeras för nivåer upp mot 45 dB(A) i enstaka punkter. Generellt finns det möjlighet till sidor om <math><40\text{ dB(A)}</math> för samtliga byggnader.

## 5 Bedömning

Skorstenens ljudeffekt bedöms vara klart dominerande. Vid beräkningspunkter vid närmaste fasad till fjärrvärmeverket utgör övriga inventerade källor <math><30\text{ dB(A)}</math> sammanräknat.

Bedömningen utifrån den uppskattade ljudeffekten på skorstenen är att området i nuläget klarar motsvarande Zon A. Vid en underskattning av ljudeffekten från skorstenen finns visst utrymme för att Zon B kan klaras.