

## Litet fakta om luftvärmepumpar

Ett antal Tidö-Lindö-bor har installerat värmepumpar av typ luft-luft. Den tekniken har förbättrats en hel del under senare år, och blivit både effektivare och billigare i inköp. För den som idag har direktverkande elvärme kan installation av en luftvärmepump vara det enklaste sättet att kraftigt minska sin elräkning, och dessutom med snabb återbetalning av investeringen.

Som med all ny och intressant teknik finns det dock en del att tänka på för den som funderar på att köpa, installera och använda en luft-luft-värmepump.

### Val av värmepump

Verkningsgraden, dvs mängden producerad inomhusvärme per förbrukad kilowattimme el, sjunker snabbt med utomhustemperaturen. Det finns idag luft-värmepumpar som är speciellt anpassade till svenskt klimat, och fungerar någorlunda ner till 10-15 minusgrader. På marknaden finns också enklare och billigare apparater som inte gör någon nytta på vintern och som kan hålla en låg kvalitet i största allmänhet.

Byggnadens storlek och värmeisolering avgör hur kraftfull värmepump som behövs. En för liten anläggning klarar inte av sin uppgift, och en överdimensionerad anläggning får en sämre verkningsgrad, dvs förbrukar el i onödan.

Det finns alltså starka skäl att köpa sin värmepump från ett seriöst och kunnigt företag så att man får de rätta råden och den lämpligaste anläggningen för sitt hus.

### Installation

Det är inte tillåtet att som privatperson och lekman installera en luftvärmepump. Dessutom finns en hel del att tänka på vad gäller placering och montage, så att fackmannen (från det seriösa och kunniga företaget) kommer även här väl till pass.

Några hållpunkter:

- Inomhusdelen placeras i rätt rum, så att värmen kan sprida sig effektivt i huset, men utan att störa nattsömnerna.
- Utomhusdelen skruvas fast på ett separat betongfundament, för att stå stadigt och minimera vibrationer/oljud
- Gällande normer för buller hos grannarna måste uppfyllas, se nedan, även när det är som kallast.
- Utomhusaggregatet producerar en kraftig och kall luftstråle, som kan skada växtlighet i dess väg.

### Buller

En luftvärmepump låter, både inuti och utanför huset. En kvalitetspump har en bullerdeklaration, och återigen kan den seriöse fackmannen vara till stor hjälp. Inomhusdelen till en modern kvalitetsanläggning håller ofta en mycket låg ljudnivå, och utomhusdelen skall monteras skild från byggnaden, på ett betongfundament, för att sprida minst oljud till både ägare och grannar. En utomhusdel som skruvas fast direkt i husets yttervägg skapar vibrationer i väggen och en hög bullernivå.

Anläggningen behöver självklart producera mer värme ju kallare det är utomhus. Exakt hur mycket beror på husets storlek, värmeisolering och vilken inomhustemperatur man ställt in. Eftersom verkningsgraden dessutom sjunker med utomhustemperaturen (eller egentligen skillnaden i temperatur mellan ute och inne) så måste systemet arbeta dubbelt hårdare ju kallare det blir, vilket märks på ljudnivå och elförbrukning. När temperaturen sjunker under 10-15 minusgrader – beroende på modell – så gör värmepumpen inte längre någon nytta, jämfört med direktverkande el. Att köra systemet vid sådan sträng kyla skapar däremot mycket oväsen och hårt slitage av utrustningen.

Naturvårdsverket har utfärdat riktlinjer om buller utomhus (från exempelvis värmepumpar) och dessa sammanfattas nedan. I tabellen kan vi till exempel läsa att ljudnivån nattetid skall vara mindre än 40 decibel vid grannens tomtgräns. Det värdet kan lätt överskridas med en olämpligt vald eller felaktigt placerad utomhusdel. Man behöver alltså tänka på vilken sida av huset apparaten placeras, att den är sakkunnigt monterad, hur man riktar utblåset, och kanske behövs också ett enkelt ”bullerstaket” för att dämpa och avleda ljudet. Tänk på att ljudnivån är mycket högre på vintern än på sommaren, och dessutom kan öka med anläggningens ålder pga slitage.

Det är självklart enklare och billigare att från början anpassa sin anläggning till bullernormerna än att låta sig överraskas under första vintern, och i efterhand tvingas byta eller flytta sin utomhusdel.

En enkel decibelmätare finns att köpa hos *Kjell & Company*.

## Mer att läsa

Energimyndigheten, allmänna råd och tester:

<http://www.energimyndigheten.se/sv/Hushall/Din-uppvarmning/Varmepump/Luftvarme/>

Värmepumpar.nu:

<http://www.varmepumpar.nu/luftvarme-luftvarmepumpar.asp>

Råd och Rön, varning för dåliga värmepumpar:

[http://www.radron.se/templates/Artikel\\_2079.aspx](http://www.radron.se/templates/Artikel_2079.aspx)

Folksam, skadestatistik:

<http://www.folksam.se/testergodarad/byggaochrenovera/varmeguiden/kopavarmepump/1.7051>

Vi i villa, ”bullrande värmepump kan bli dyrt”:

<http://www.viivilla.se/Forum/energi-varme/bullrande-varmepump-kan-bli-dyrt-25039.aspx>

*Lars Hallstadius*

*Fasanvägen 15*

*Tel 021-300325*

*e-mail: lars.hallstadius@telia.com*

## Hur mycket får det låta utomhus ?

”Buller från fläktar, kylanläggningar och liknande som placerats utomhus bedöms enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller. Mätningen sker utomhus till exempel vid klagandes fasad eller tomtgräns”.

Tabellen nedan är klippt från Naturvårdsverkets författningssamling.

**Tabell 1.** Begränsningsvärden för immissionsnivåer avseende externt industribuller utomhus angivna som ekvivalent ljudnivå i dBA. Tabellen gäller frifältsvärden.

Områdesanvändning <sup>1)</sup>	Ekvivalent ljudnivå i L <sub>Aeq</sub>			Högsta ljudnivå i dBA-läge "FAST"
	Helgfri måndag – fredag kl. 07-18	Kväll kl. 18-22 samt lördag, söndag, helgdag kl. 07-18, helgdagsaftnar kl 14-18	Natt kl. 22-07	Momentana ljudnattetid kl. 22-07
Arbetslokaler för tyst verksamhet <sup>2)</sup>	60	55	55 <sup>6)</sup>	-
Bostäder för permanent boende och rekreationsytor i bostädernas närhet samt vårdlokaler och utbildningslokaler <sup>3)</sup>	50	45	40 <sup>5)</sup>	55 <sup>5)</sup>
Områden för fritidsbebyggelse och friluftsområden <sup>4)</sup>	40	35	35	50

1) Vid de fall där kringliggande områden inte utgörs av angivna områdestyper bör nivåer i beslut anges på annat sätt, t ex ljudnivå vid detaljplanegräns eller på ett visst avstånd från anläggningen eller vid fastställd bullergränslinje.

2) Med arbetslokaler menas lokaler för icke bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

3) Med rekreationsytor i bostädernas närhet bör avses ytor i direkt anslutning till bostad. Mätningen sker då i normalfallet vid tomtgräns. Med tomt avses en normal storlek på villatomt. Balkonger bör ses som rekreationsytor.

4) Med friluftsområde avses område i detalj- eller översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg bullemnivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra bullrande aktiviteter förekommer som t.ex. motorsportbanor, fritidsbåtstrafik eller skoterleder.

5) Värdet för natt bör inte tillämpas på utbildningslokaler.

6) Om arbete i lokalen pågår.

7) Dag före röd dag.

Till industriell verksamhet räknas i dessa råd även utrustning som alstrar buller även om industriverksamhet inte bedrivs, exempelvis fläktar.