

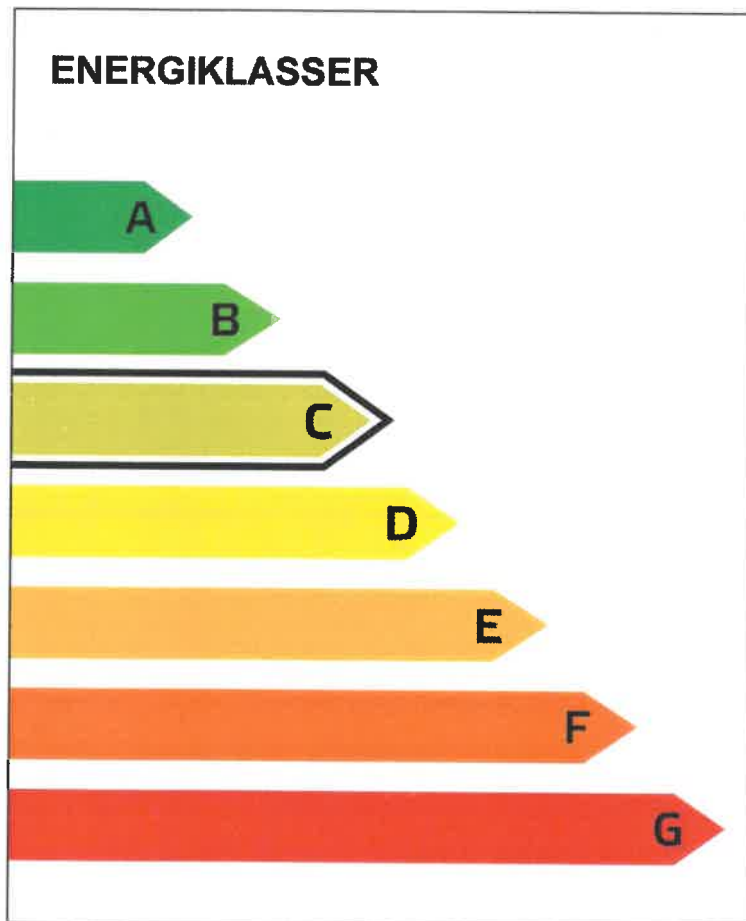
sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Björnvägen 7, 777 33 Smedjebacken
Smedjebackens kommun

Nybyggnadsår: 1974

Energideklarations-ID: 821834



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda:
67 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad [mars 2015]:**
Energiklass C, 75 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
EI (direktverkande) och
flis/pellets/briketter

Radonmätning:
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Gert Tångring, OBM-Gruppen,
2018-02-07



Energideklarationen är giltig till:
2028-02-07

**Energideklarationen i sin helhet
finns hos byggnadens ägare.**

För mer information:
www.boverket.se/energideklaration

Sammanfattningen är upprättad enligt
Boverkets föreskrifter och allmänna råd
(2007:4) om energideklaration för byggnader.

Byggnaden - Identifikation

Län Dalarna	Kommun Smedjebacken	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input checked="" type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)		
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Lilla Björn 4		Egen beteckning W12955		
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 3044192	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas 	
Adress Björnvägen 7		Postnummer 77733	Postort Smedjebacken	Huvudadress 

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, helårsbostad för 1-2 familjer		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	
		Nybyggnadsår 1974	
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 250 m ²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
		Övrig verksamhet - ange vad:	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja enligt SBM-förordningen		Summa 100	
Är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser <input type="radio"/> Ja, är utpekad i annan typ av dokument <input type="radio"/> Ja, egen bedömning			

Energianvändning

Verklig förbrukning Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		Beräknad förbrukning Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej																																																				
1701 - 1712		<input type="checkbox"/>																																																				
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Flis/pelllets/briketter (5)</td> <td>7000 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td>9000 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)</td> <td>16000 kWh</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varav energi till varmvattenberedning</td> <td>5000 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (14)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>			Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Eldningsolja (2)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Ved (4)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Flis/pelllets/briketter (5)	7000 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	El (vattenburen) (7)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	El (direktverkande) (8)	9000 kWh	<input checked="" type="radio"/>	El (luftburen) (9)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)	16000 kWh		Varav energi till varmvattenberedning	5000 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Fjärrkyla (14)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Eldningsolja 10 000 kWh/m ³ Naturgas 11 000 kWh/1 000 m ³ (effektivt värmevärde) Stadsgas 4 600 kWh/1 000 m ³ Pellets 4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt Källa: Energimyndigheten För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att områdena bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.	
	Mätt värde	Fördelat värde																																																				
Fjärrvärme (1)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Eldningsolja (2)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Naturgas, stadsgas (3)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Ved (4)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Flis/pelllets/briketter (5)	7000 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Övrigt biobränsle (6)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
El (vattenburen) (7)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
El (direktverkande) (8)	9000 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
El (luftburen) (9)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Markvärmepump (el) (10)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-frånluft (el) (11)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-luft/luft (el) (12)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)	16000 kWh																																																					
Varav energi till varmvattenberedning	5000 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Fjärrkyla (14)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
		Övrig el (ange mätt värde om möjligt) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fastighetsel² (15)</td> <td>300 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Hushållsel³ (16)</td> <td>7500 kWh</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel⁴ (17)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>El för komfortkyla (18)</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Tillägg komfortkyla⁵ (19)</td> <td>0 kWh</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)</td> <td>16300 kWh</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)</td> <td>9300 kWh</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Mätt värde	Fördelat värde	Fastighetsel ² (15)	300 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Hushållsel ³ (16)	7500 kWh	<input checked="" type="radio"/>	Verksamhetsel ⁴ (17)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	El för komfortkyla (18)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	0 kWh		Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)	16300 kWh		Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)	9300 kWh																												
	Mätt värde	Fördelat värde																																																				
Fastighetsel ² (15)	300 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Hushållsel ³ (16)	7500 kWh	<input checked="" type="radio"/>																																																				
Verksamhetsel ⁴ (17)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
El för komfortkyla (18)	<input type="text"/>	<input type="radio"/>																																																				
Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	0 kWh																																																					
Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)	16300 kWh																																																					
Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)	9300 kWh																																																					
Finns solvärme? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Ange solfångararea <input type="text"/> m ² Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																				
Finns solcellsystem? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Ange solcellsarea <input type="text"/> m ² Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år																																																				
Ort (Energi-Index) Ludvika		Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁸ 16808 kWh																																																				
Energiprestanda 67 kWh/m ² , år		...varav el 39 kWh/m ² , år																																																				
		Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 75 kWh/m ² , år	Referensvärde 2 (statistiskt intervall) 173 - 212 kWh/m ² , år																																																			

¹ Summa 1-13 (Σ1)

² Den el som ingår i fastighetsenergin

³ Den el som ingår i hushållsenergin

⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin

⁵ Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används (se Boverkets byggregler, BFS 2008:20 och BFS 2011:6)

⁶ Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))

⁷ Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))

⁸ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Självdrag	

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
--	--------------------------	--------------------------------------

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
140	Långtidsmätning enligt SSM	2008-03-27

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 821834)

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Ventilation</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvvalsstyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Belysning, kylning m.m.</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p>1500 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,4 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Komplettera elradiatorer med ett styr - och reglersystem .</p> <p>Återbetalningstid c:a 8 år.</p> <p>Styrssystem med innegivarteknik är en kostnadseffektiv och energibesparande åtgärd. Besparingen är svårt att beräkna på men 1500-3000 kWh kan sparas i en normalvilla belägen i mellan Sverige.</p>		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <p><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</p> <p><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</p> <p><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Ventilation</p> <p><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvststyrda fläktar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p> <p>Belysning, kylning m.m.</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</p> <p><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</p> <p><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektivare värmekälla</p> <p><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</p> <p><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</p> <p><input type="checkbox"/> Installation av solceller</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>	<p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindskjälklag/tak</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</p> <p><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</p> <p><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta</p> <p><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar</p> <p><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</p>
<p>Minskad energianvändning</p> <p>4000 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,4 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>Komplettera befintlig värmekälla med en luft- luft värmepump. Återbetalningstid c:a 5 år.</p>		

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	
Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas <div style="background-color: #cccccc; height: 15px; width: 100%;"></div>
<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar Byggnad besiktad för att kunna avgöra relevanta åtgärdsförslag.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna
Enligt BEN 1 (BFS 2016:12) har uppgifter om energianvändning justeras med avseende på normalt brukande.

Expert

Förnamn	Efternamn	
Gert	Tångring	
Datum för godkännande	E-postadress	
2018-02-07	gert@obm.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
2159	Kiwa Swedcert	Normal
Företag	OBM-Gruppen	



Innemiljö, ventilation

Fyra faktorer är viktiga för inomhusmiljön och påverkas av ventilationen.

FUKT skapas av mänskliga aktiviteter som matlagning, tvätt, dusch etc. och utifrån som ex. markfukt.

LUKT kommer från människor, djur och material.

DAMM skapas av mänskliga aktiviteter, hudavsöndringar och textildamm är de huvudsakliga källorna.

TEMPERATUR inomhus är mycket viktig ur trivsel-synpunkt. Trivselttemperaturen varierar mellan olika människor, brukar ligga mellan 20–23 °C.

Ventilationens främsta uppgift är att transportera bort luftföroreningar och fukt samt tillföra frisk uteluft. Övertemperaturer är också något som ventilationen får ta hand om. Ventilationen är viktig även för vindens fuktmiljö.

I Boverkets byggregler finns minimikrav på luftomsättning. För att kontrollera detta i ditt hus rekommenderas en fackman.

TIPS: För varje grad som innetemperaturen sänks spar man c:a 5% i energiförbrukning.

Olika system finns för villa ventilation.

Självdrag (S), har inget mekaniskt centralt utsug.

Punktutsug i kök och/ eller våtrum är vanlig i äldre hus. Mekanisk frånluft (F) har en central fläkt som evakuerar luft från kök och våtrum. Finns i olika varianter.

För S- och F-ventilation bör tilluftsventiler monteras ifall de saknas. Fackman kan hjälpa till med placering och antal. Mekanisk från/tilluft finns med återvinning via platt-värmeväxlare (FTX platt vvx). Finns även med roterande värmeväxlare (FTX roterande vvx).

När mekanisk frånluft finns kan en värmepump vara ett lönsamt alternativ. Den tar värme ur den utventilerade luften. Den heter frånluftsvärmepump och ger värme tillbaka för varmvatten och till en del av uppvärmning.

Viktigt för att ett ventilationssystem ska fungera är att de hållas rena och är injusterade. Detta för att skapa en bra inomhusmiljö och ett friskt vindsutrymme.

Om bostaden ska ventileras extra för radonförekomst ökas flödet från normalt till kanske det dubbla vilket gör att värmeväxlare måste övervägas.

Exempel på hur mycket energi som kan ventileras bort i de olika systemen beräknat på en yta på ca 100 m²

	S	F me- kanisk	FTX platt VVX	FTX roterande VVX
Energiförlust i kWh/år	2–4 000	4 000	1 500	1 000

Exempel på värmeförluster, grov uppskattning



Värmepumpar

En villavärmepump hämtar värme ur uteluften, ventilationsluften, berget, ytjorden, grundvattnet eller ur sjö/vattendrag. Detta fungerar även om energikällans temperatur bara är några grader under noll. Nyare pumpar effektiva och äldre något sämre. Utvecklingen på prestanda förändras snabbt. Värmepumpen kan även användas som komplement till annan värmekälla.

Fördelar och nackdelar

- + låga driftskostnader jämfört med el och olja
 - + liten arbetsinsats
 - + litet underhåll i form av sotning, ta ut aska etc
 - + inga lokala utsläpp
- avancerad teknik kräver högt kunnande vid driftsstörningar
 - kräver el
 - relativt höga investeringskostnader

Värmepumpen är generellt ett bra val för uppvärmning av ditt hus, det är effektivt och underhållsfritt. Tänk dock på att värmepumpen gör dig beroende av el, vilket gör dig sårbar om du skulle drabbas av ett längre elavbrott.

Verkningsgraden är olika beroende på vilken typ av pump man väljer.

Driftskostnad per år

Ex: Normalvilla med 4 personer.
25.000 kWh/år för värme och varmvatten exklusive hushållsel.

Bergvärme:	ca 7.500 kr
Pellets:	ca 17.500 kr
Fjärrvärme:	ca 20.000 kr
El:	ca 30.000 kr
Olja:	ca 37.500 kr

TIPS: Om man är osäker på vad man ska välja för typ av uppvärmningskälla, kontakta gärna då kommunens miljö- och energirådgivare.

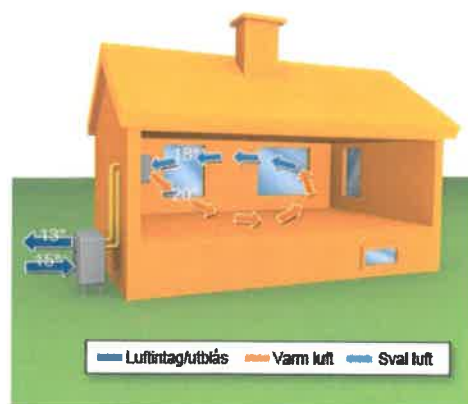
Markvärmepump



Luft/vattenvärmepump



Luft/luft värmepump



OBM Gruppen

Huvudkontor: Generatorgatan 5, 195 60 Arlandastad
Tel: 08-591 211 80 E-mail: info@obm.se www.obmgruppen.se

Uppvärmning, värmekällor

Uppvärmning av småhus sker på många sätt. El, fjärrvärme, olja, ved och värmepumpar är exempel på olika system. Vissa av dessa finns ibland i kombination.

Eluppvärmning samt oljeeldning är idag energidyra lösningar och inte miljövänliga. Man bör därför söka sig till miljövänliga lösningar och/ eller minska energiförbrukningen med andra åtgärder.

El uppvärmning kan kombineras med kaminer och värmepumpsteknik. Viktigt är att om styrsystem för elradiatorer saknas bör detta åtgärdas, vilket är en kostnadseffektiv åtgärd.

Vattenburna system som uppvärms med olja eller el kan konverteras till system med värmepumpsteknik samt solvärme. Pellets/ ved kan vara ett alternativ men då krävs ofta större investeringar för t.ex. ackumulatortank vilket ibland kan bli en kostsam åtgärd.

Styrsystem med innegivarteknik är en kostnadseffektiv och

energibesparande åtgärd. Gamla system kan ibland uppgraderas. Besparingen är svårt att beräkna på men 1500–3000 kWh kan sparas i en normalvilla belägen i mellan Sverige.

Solfångare kan vara en sparåtgärd men saknas ackumulatortank blir detta en kostsam investering. För uppvärmning av pool är solfångare en effektiv åtgärd.

Om man har gamla ved/el/oljepannor och tänker byta dessa bör man kontakta en eller helst flera fackmän för förslag till prissatta lösningar. Mycket information finns också att tillgå på nätet. I många kommuner finns också en tjänst för småhusägare, en kommunal ENERGI och KLIMATRÅDGIVARE som kan besvara frågor om energi system, energisparåtgärder, bidragsmöjligheter med mera.

UPPSKATTAD Investeringskostnad

Exempel

- Konvertera direkt el till ett vattenburet system
2 600–4 200 kr/m² fönsteryta
- Ansluta till fjärrvärme, vattenburet system finns
50–70 000 kr Stor variation över landet
- Kompletta vedanläggning med ackumulatortank
vattenburet system finns
80–100 000 kr
- Montera pelletsbrännare på befintlig miljöpanna
vattenburet system finns
20–30 000 kr
- Kompl. Pelletsanläggning med panna och tankar
vattenburet system finns
90–120 000 kr
- Luftvärmepump
20 000 kr
- Luft/ Vatten värmepump
vattenburet system finns
70–90 000 kr
- Markvärmepump, berg-, sjö-, jord
vattenburet system finns
110–180 000 kr
- Solfångare
25–40 000 kr

TIPS: För varje grad som innetemperaturen sänks spar man c:a 5% i energiförbrukning.



OBM Gruppen

Huvudkontor: Generatorgatan 5, 195 60 Arlandastad
Tel: 08-591 211 80 E-mail: info@obm.se www.obmgruppen.se

Hushållsel

Ett hem idag har ofta en hel del elektronik, flera TV-apparater, flera datorer etc. Hur mycket el varje apparat förbrukar är naturligtvis olika men många små förbrukare ger totalt stora mängder el. I tabellen bredvid ges några exempel, obs då räknas inte stand-by förbrukningen inte in.

Standby förbrukningen på elapparater kan röra sig i storleksordning om 500 kWh /år. Ett alternativ kan då vara en timer/tidur för att spara energi.

Belysning i ett hushåll kan vara ett område där energi kan

Exempel på hemelektronik, ungefärlig energi-användning i kWh/år

	1 tim/ dag	5 tim/ dag	Dygnet runt
"Tjock" TV	20	100	500
LCD TV	40	200	900
Plasma eller projektor	100	450	2 200
Surround system	40	200	900
Digitalbox	5	20	100
Video eller DVD	10	50	150
Wii	10	50	150
Playstation eller X-Box	70	350	1 500
Stationär dator	50	250	1 000
Speldator	150	650	3 000
Bärbar dator	5	30	150

Kalkyl för lågenergilampa 10 000 timmars brinntid

	Glödlampa	Lågenergilampa
Inköpspris	5 kr	80 kr
Livslängd	1 000 tim	10 000 tim
Effekt	60 W	11 W
Inköpskostnad	50 kr (10 st)	80 kr (1 st)
Energikostnad	780 kr	143 kr
SUMMA	830 kr	223 kr

Mer information finns på Energimyndighetens hemsida, www.energimyndigheten.se.

Mer tips finns också på www.lampinfo.se

sparas. Tidur, rörelsevakter mm är ett sätt men även typ av lampa kan spara många kWh per år. Se tabell bredvid / under om exempel på olika typer av lampor.

Motorvärmare till bilar och torkskåp/torktumlare är andra apparater som tar mycket energi. Begränsad användning via exv. timer eller andra torkmetoder för kläder kan bli en lönsam affär.

I tabellen visas genomsnittlig förbrukning för olika apparater i hemmet. Elpriset inkl fasta kostnader är 1,40 kr/kWh (mars-09)

	Ef- fekt W	Använd- ning	kWh/ år	kr/år
Frys - äldre modell	200		1 000	1 400
Frys - nyare modell	120		400	550
Kyl - äldre modell	150		550	750
Kyl - nyare modell	100		170	250
Diskmaskin	1 400	1 tim/dygn	500	700
El-handdukstork	80		700	1 000
Tvättmaskin	1 250	4 tim/vecka	250	350
Torkskåp	2 000	4 tim/vecka	400	550
TV, använd	140	3 tim/dygn	150	200
TV, stand by	10	21 tim/dygn	80	110
Dator med skärm	125	1 tim/dygn	50	60
Do., stand by	15	23 tim/dygn	125	180
Glödlampa	60	4 tim/dygn	105	150
Lysrör	43	5 tim/dygn	80	110
Lågenergilampa	11	5 tim/dygn	20	30
Infravärme	1 000	100 tim/år	100	140
Spisfläkt	200	1 tim/dygn	70	100

Välj rätt effekt på lågenergilampen!

Glödlampa	Lågenergilampa
25 W	5 W
40 W	7 W
60 W	11 W
75 W	15 W
100 W	20 W

OBM Gruppen

Huvudkontor: Generatorgatan 5, 195 60 Arlandastad
Tel: 08-591 211 80 E-mail: info@obm.se www.obmgruppen.se