



Handläggare

Kent Dahlström

Tfn 010-505 26 32

Fax 010-505 26 29

kent.dahlstrom@afconsult.com

Datum

2008-05-02

Uppdragsnr

533026

Brf Läxan

Bragegatan 3

856 41 Sundsvall

Rapport Energideklaration

Brf Läxan, Sundsvall

Bilagor

Översikt byggnaderna

Energideklaration för respektive byggnad

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Unr:
Version:
Dokument id:



2008-05-23

2 (6)

Innehåll

- 1 Sammanfattning
- 2 Allmänt om uppdraget
- 3 Indata om fastigheten
- 4 Åtgärdsförslag Brf Läxan

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Unr:
Version:
Dokument id:



2008-05-23

3 (6)

1 Sammanfattning

På uppdrag av Brf Läxan utförs energideklaration av fastigheten Läxan 8 i Sundsvall. Det ingår 5 st. byggnader i föreningen som ska deklarerars. Adresserna för området är Bragegatan 1 och 3, Vinkelgatan 1 och 3 samt Elevgränd 4.

Sammanfattningsvis kan vi säga att föreningen är en mycket bra och aktiv förening som håller hög nivå på sin medvetenhet inom det energi- och byggtekniska. Föreningen har gjort många åtgärder genom åren och även har planerat in åtgärder i framtiden.

Den stora energibesparande åtgärden i på fastigheten är injustering av värmesystemet med byte av termostatventiler och byte av cirkulationspumpar till tryckstyrda sådana.

2 Allmänt om uppdraget

På uppdrag av Brf Läxan utförs energideklaration av fastigheten Läxan 8 i Sundsvall. Det ingår 5 st. byggnader i föreningen som ska deklarerars. Adresserna för området är Bragegatan 1 och 3, Vinkelgatan 1 och 3 samt Elevgränd 4.

Ett utkast på energideklarationerna som ska till Boverket är bilagor till rapporten.

Åtgärdsförslagen innehåller besparingspotential, kostnad per sparad kWh och minskade koldioxidutsläpp.

Sista sidan i energideklarationen "Husets energianvändning" ska sättas upp i husets entré eller reception. Ägaren av byggnaden väljer material på skylten och beställer den själv. Skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Läs mer på Boverkets hemsida om energideklarationer.

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Unr:
Version:
Dokument id:



2008-05-23

4 (6)

3 Indata om fastigheten

Alla byggnader inom föreningen är byggda 1948.

Uppvärmningen av byggnaderna är fjärrvärme.

Det finns ett el-abonnemang per byggnad som mäter elanvändningen till gemensamma el-användare som belysning (utomhus och i källare) motorvärmare, tvättstugor, m.m.

Kallvatten mäts i respektive byggnad.

Den totala energianvändningen 2007 är följande:

Fjärrvärme	868,5 MWh
Kallvatten	6 371 m ³
Tappvarmvatten	105 MWh (beräknat)
El	64 265 kWh/år

Undercentralen för värmen finns i källaren på Elevgränd 4 och försörjer övriga byggnader via kulvert.

Undercentralen försörjer husen med hetvatten till separata shuntgrupper för radiator- och för tappvarmvattenkrets. Det finns också cirkulationskrets för tappvarmvattnet (vvc-ledning).

Vid besök fjärrvärme:	$T_{\text{fram}} = 68^{\circ}\text{C}$
	$T_{\text{retur}} = 44^{\circ}\text{C}$
	$\Delta T = 24^{\circ}\text{C}$
	$T_{\text{varmvatten}} = 58^{\circ}\text{C}$
	$T_{\text{vvc}} =$ finns ingen termometer
	$T_{\text{ute}} = 10^{\circ}\text{C}$

Värmeväxlare för radiator- och tappvarmvatten är från 1979.

Temperaturen ut på radiatorkretsen vid DUT är 60°C .

Inställningen på temperaturen på tappvarmvattnet är 60°C

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Umr:
Version:
Dokument id:



2008-05-23

5 (6)

Styr- och reglerutrustningen är från 1979.

Värmen matas till respektive byggnad där den regleras med en STAD-ventil. 1984 gjordes det en injustering av värmesystemet och termostatventiler monterades på alla radiatorer i lägenheterna.

Den gemensamma elanvändning som finns delas upp på motorvärmare, belysning utomhus och källare, tvättstugor.

Den fastighetsel som ska anges i energideklarationen är den el som går till fläktar, pumpar, hissar gemensam belysning. Det ska inte ingå el till tvättstugor och motorvärmare så den har jag undersökt och räknat av från den totala elanvändningen ovan.

Det finns totalt 33 st motorvärmarplatser som är termostatstyrda dvs. de går olika lång tid beroende på hur kallt det är ute.

Det finns 2 tvättstugor på Bragegatan 3 och Vinkelgatan 1 med maskiner från 1999 förutom en tvättmaskin som är av äldre modell. I torkrum i Vinkelgatan 1 är det elvärmefläkt och i Bragegatan 3 är det en nyare avfuktare.

Alla byggnaderna har putsad fasad och 3 glasfönster. Fasaderna putsades 1991 och fönstren byggdes om till 3-glas 2002.

Radonmätningar är utförda i byggnaderna 2004 och alla värden är under 50bq.

Luftbehandlingen är självdrag

Byggnaderna har ingen komfortkylanläggning

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Unr:
Version:
Dokument id:



2008-05-23

6 (6)

4 Åtgärdsförslag Brf Läxan

Nedan redovisas alla åtgärdsförslag som tagits fram.
Åtgärdsförslagen delas sedan upp per byggnad i deklARATIONERNA.

Åtgärd 1

Injustering/byte av stamventiler samt byte av alla termostatventiler. Byte av cirkulationspumpar till tryckstyrda sådana. Termostatventilernas uppgift är att strypa värme på radiatorerna då det är tillräckligt varmt i rummet från spillvärme från ledningar samt annan tillskottsvärme. De räknas ha en livslängd på ca 15 år och bör bytas då regelringen inte fungerar tillräckligt.

Beräknad besparing	115 000 kWh/år
Kostnad per sparad kWh	0,14 kr/kWh
Minskning utsläpp CO ₂	11,8 ton/år

Åtgärd 2

Byte av elvärmd fläkt till avfuktare i torkrum på Vinkelgatan 1.

Beräknad besparing	6400 kWh/år
Kostnad per sparad kWh	0,37 kr/kWh
Minskning utsläpp CO ₂	26,3 ton/år

Uppdragsnamn:
Skapat datum:
Sparat datum: 2008-05-23

Umr:
Version:
Dokument id:

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn Brf Läxan		Personnummer/Organisationsnummer 789200-1533	
Adress Bragegatan 3		Postnummer 856 41	Postort Sundsvall
E-postadress bodvill@comhem.se		Telefonnummer 060-12 26 20	Mobiltelefonnummer 070-309 43 05

Byggnadens ägare - Övriga

Ägarens namn	Personnummer/Organisationsnummer
--------------	----------------------------------

Byggnaden - Identifikation

Län Västernorrland		Kommun Sundsvall	
Fastighetsbeteckning Läxan 8		Egen beteckning Bragegatan 1	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 2368548	X-koordinat 6920606,254
			Y-koordinat 620427,247
Adress Bragegatan 1		Postnummer 856 41	Postort Sundsvall
			Huvudadress C

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, huvudsakligen bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1948
Atemp (exkl. Avarmgarage) ☐ Mätt värde 1 246 m ² ☒ Omvandlat från BOA/LOA ☐ Omvandlat från BRA ☐ Omvandlat från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA 882 m ²		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
LOA 155 m ²		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 94	
BRA m ²		Hotell, pensionat och elevhem	
BTA m ²		Restaurang	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Kontor och förvaltning	
Avarmgarage 50 m ²		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Antal våningsplan ovan mark 4		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel 6	
Antal trapphus 2		Köpcentrum	
Antal bostadslägenheter 12		Vård, dygnet runt	
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m ²		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad	
		Summa 100	

Energianvändning

Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månad i formatet ÅÅMM)

0701

0712

Hur mycket energi har använts för värme och kyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)?

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fjärrvärme (1)	184 300 kWh	☐	☒
Eldningsolja (2)	kWh	☐	☐
Naturgas, stadsgas (3)	kWh	☐	☐
Ved (4)	kWh	☐	☐
Flis/pellets/briketter (5)	kWh	☐	☐
Övrigt biobränsle (6)	kWh	☐	☐
El (vattenburen) (7)	kWh	☐	☐
El (direktverkande) (8)	kWh	☐	☐
El (luftburen) (9)	kWh	☐	☐
Markvärmepump (el) (10)	kWh	☐	☐
Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh	☐	☐
Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh	☐	☐
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	☐	☐
Summa 1-13 ¹ (Σ1)	184 300 kWh		
Varav energi till varmvattenberedning	22 000 kWh	☐	☒
Fjärrkyla (14)	kWh	☐	☐

Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej

Om ja, ange total solfångararea m²

Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:

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 omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.

Övrig el (ange mätt värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fastighetsel (15)	4 200 kWh	☐	☒
Hushållsel (16)	0 kWh	☒	☐
Verksamhetsel (17)	kWh	☐	☐
Komfortkyla (18)	kWh	☐	☐
Summa 7-13,15-18 ² (Σ2)	4 200 kWh		
Summa 1-15,18 ³ (Σ3)	188 500 kWh		
Summa 7-13,15,18 ⁴ (Σ4)	4 200 kWh		

Ort (graddagar)	Normalårskorrigerat värde (graddagar)
Sundsvall	199 129 kWh

Ort (Energi-Index)	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁵
Sundsvall	210 666 kWh

Energiprestanda	...varav el
169 kWh/m ² ,år	3 kWh/m ² ,år

Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (statistiskt intervall)
129 kWh/m ² ,år	166 - 203 kWh/m ² ,år

¹ Energi för uppvärmning och varmvatten

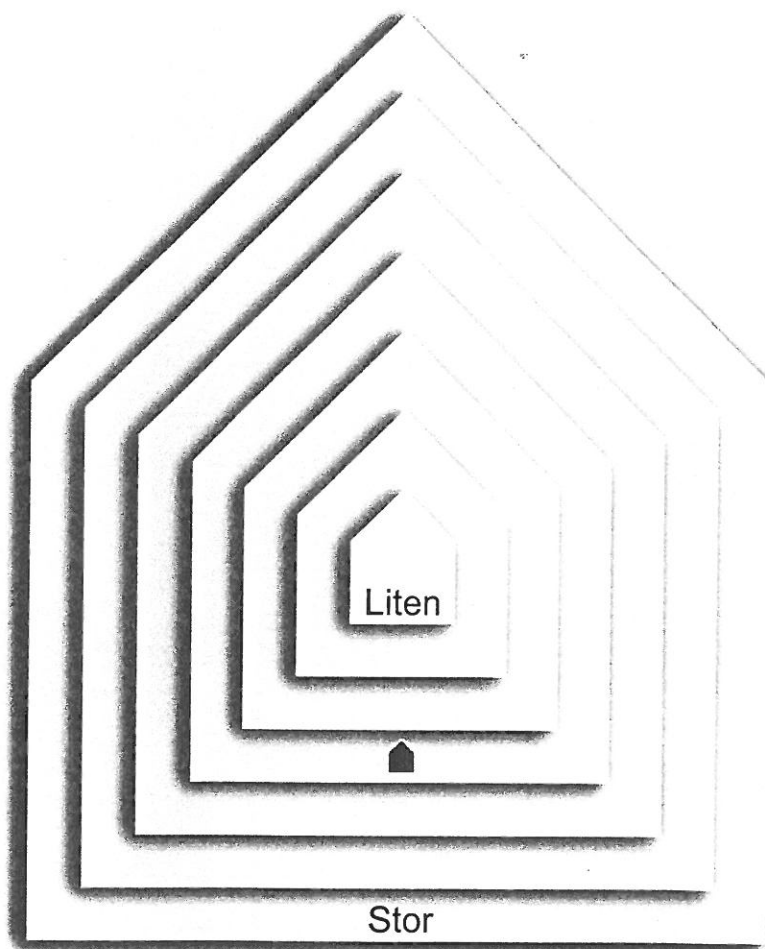
² El totalt

³ Värme, kyla och fastighetsel

⁴ El exklusive hushållsel och verksamhetsel

⁵ Underlag för energiprestanda

Husets energianvändning



EnergideklARATION för Bragegatan1, Sundsvall.

■ Detta hus använder 169 kWh/m² och år, varav el 3 kWh/m².

Liknande hus 166–203 kWh/m² och år, nya hus 129 kWh/m².

Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: www.boverket.se/energideklARATION

EnergideklARATION utförd 2008-05-23 av:

Kent Dahlström, ÅF-Infrastruktur AB