



THE COMMTECH GROUP

EVU Energi & VVS Utveckling AB

Claus Holten

Energideklaration

14 juli 2008

1(8)

Brf. Löparen

Projekt nr: 100 996,030

Brf. Löparen i Landskrona



Energideklaration ett samarbete mellan



Landskrona

och



EVU Energi & VVS Utveckling AB

Annedalsvägen 9, 227 64 LUND

Tel 046-19 28 00. Fax 046-32 00 39

www.evu.se

Organisationsnr 556471-0423, Säte Lund



Sammanfattning

Den totala energianvändningen för Brf. Löparen var under 2007, 3 044 000 kWh inkl fastighetselen, med en mot energiindex normalårskorrigerad förbrukning.

Energiprestandan för fastigheten är 167 kWh/m² och år, vilket kan anses vara *en normal* användning. Användningen för liknande fastigheter ligger normalt i intervallet 112-167 kWh/m² och år enligt Boverkets beräkningsmodell.

Med aktivering av föreslagna åtgärder kommer fastighetens energiprestanda att kunna förbättras från dagens 167 kWh/m² och år till 150 kWh/m² och år, motsvarande en energiminskning på 17 kWh/m² och år och en CO₂ utsläppsminskning på 28 ton/år.

1 Bakgrund

1.1 Syfte

Energideklarera fastigheten

1.2 Mål

Att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnaden och att ge förslag till lönsamma åtgärdsförslag för förbättrad energiprestanda.

1.3 Energideklarering

Via en genomgång av förbrukningsstatistik och genom en besiktning (funktion/status) av fastighetens klimatskal och klimattekniska installationer, skapas ett underlag för att EVU ska kunna ta fram energieffektiva åtgärder. Dessa åtgärder, lämpliga och nödvändiga, syftar till att ge Er ett bättre inomhusklimat, lägre drift- och underhållskostnader och en säkrare funktion.

EVU sammanställer besiktnings- och beräkningsresultaten i denna rapport, samt genererar den elektroniska energideklarationen som skickas in till Boverket, varav Ni också erhåller en kopia. Denna rapport kompletterar och fördjupar den lagstadgade rapporten.

1.4 Förutsättningar

1.4.1 Väderlek

Rådande väderförhållande var vid besiktningstillfället den 14/7 halvklart, nordvästlig vind. Temperatur + 21,5°C.





THE COMMTECH GROUP

EVU Energi & VVS Utveckling AB

Claus Holten

Energideklaration

14 juli 2008

3(8)

Brf. Löparen

Projekt nr: 100 996,030

1.4.2 Tillgängligt underlag

Uppgifter om BOA och LOA, samt uppgifter om fastighetens värme-, fastighets-el och kallvattenförbrukning för året 2007. Plan och konstruktionsritningar samt OVK-besiktningsprotokoll.

Besiktningsman:	Claus Holten
Oberoende energiexpert:	Claus Holten, Gunnar Jönsson HSB
Ackrediterat kontroll organ:	EVU AB ackrediterings nr Swedac 7064

1.4.3 Stickprov

Ett urval av 5 lägenheter har blivit besiktigade. Lägenheterna som har blivit besiktigade är 31,60,84,186 och 206.

2 Beskrivning av fastigheten

2.1 Allmänt

Byggår:	1972 (uppgift lantmäteriverket)
Adress:	Löparegatan
Ägare:	Hsb Brf Löparen i Landskrona
Användning:	I huvudsak bostäder
BOA:	15 470 m ²
LOA:	400 m ²
Avarmgarage:	0 m ²
Atemp:	(BOA+LOA)*1,15= 18 250 m ²
Antal lägenheter:	206 st
Antal lokaler:	0 st
Antal byggnader:	22 st
Konstruktion:	Betongelement
Fönster:	2+1-glas
Grundläggning:	Betongplatta på mark
Ventilation:	Mekanisk frånluft
Uppvärmningssätt:	Fjärrvärme
Övrigt:	Stamventiler och injustering 2008.

2.2 Energianvändning

Total energianvändning för fastigheten uppgick till 3 044 000 kWh, för året 2007, med en mot Energiindex normalårskorrigerad värmeförbrukning.





2.3 Uppvärmning

Av den totala energianvändningen för fastigheten, utgör 2 238 000 kWh den del som går åt för att balansera transmissions- och ventilationsförlusterna. Omräknat till energi per A_{temp} , blir det specifika värmebehovet 123 kWh/m² och år.

Anmärkning:

Värdena är normalårskorrigerade mot energiindex. Energiåtgången för tappvarmvattenproduktionen är inte medräknad. Det specifika värmebehovet i Er fastighet kan anses vara normalt.

2.4 Varmvatten

Den totala energin för varmvattenanvändningen är beräknad till 639 000 kWh, vilket motsvarar en specifik varmvattenanvändning på 35 kWh/m² och år. Värdet är framtaget med utgångspunkt från kallvattenförbrukningen, som år 2007 uppgick till 27 505 m³. Förbrukningen har fördelats med hänsyn till A_{temp} .

Anmärkning:

I våra beräkningar antar vi att 40 % av kallvattenförbrukningen bereds till varmvatten. Enligt våra beräkningar är vattenförbrukningen i Er fastighet **hög**.

2.5 Fastighetsel

Fastighetselen är den el som bl.a. används till fläktar, pumpar, hissar och belysning i garage m.m. Förbrukningen av fastighetsel i denna fastighet uppgick 2007 till 167 500 kWh. Detta motsvarar 9 kWh/m² och år.

Anmärkning:

I begreppet fastighetsel ingår inte elen för tvätt och torkning av tvätt. Därför har denna del schablonmässigt räknats ifrån i våra beräkningar. Användningen av fastighetsel kan anses vara **normal** i Er fastighet.

2.6 Energiprestanda

Med kännedom om energianvändningen för uppvärmnings- och tappvarmvattenproduktionen, samt fastighetselen och byggnadens A_{temp} , kan energiprestandan beräknas. Energiprestandan för Brf. Löparen är 167 kWh/m² och år.

2.7 Slutsats Energi

Enligt Boverkets beräkningsmodell har Er fastighet en totalförbrukning som kan anses vara **normal**. Intervallet för liknande fastigheter i Er klimatzon bör enligt beräkningsmodellen ligga mellan 112-167 kWh/m² och år. Den användning som sticker ut en aning är tappvarmvattenförbrukningen.





3 Beskrivning av tekniksystemet

3.1 Värme

Fastigheten får sin uppvärmning tillgodosedd från fjärrvärmenätet. Värmen från fjärrvärmenätet växlas över i växlare och fördelas ut i byggnaderna från två undercentraler. Dessa är placerade i garagebyggnadens norra och söder del. Distributionsnätet för radiatorkretsarna är vattenburen 1-rörs system

3.2 Ventilation

Lägenheterna och lokalerna är ventilerade med hjälp av mekanisk frånlufts-ventilation. Funktionsprincipen i detta sätt att ventilerar, är att de vindsplace-rade fläktarna, skapar ett undertryck i fastigheten. Detta undertryck gör att friskluft bl.a. tas in via springventiler i sov- och vardagsrum. Den förbruka-de frånluften tas sedan ut ur fastigheten via don i kök och våutrymmen.

3.3 Tappvarmvatten

Tappvarmvattensystemet är ett s.k. VVC - system . Uppmätta varmvatten-temperaturer i de båda undercentralerna var vid besiktningstillfället 65 °C. Rekommenderad temperatur i en genomströmningsberedare är 55 °C . VVC-temperaturerna (före värmeväxlarna) var 60 °C på bägge adresserna. Lägsta temperaturnivån bör ej understiga 50°C i VVC-kretsen. Denna temperatur-gräns är satt för att undvika legionellatillväxt i systemet.

4 Besiktning av teknikutrymmen och lägenhe-ter

4.1 Undercentralerna

4.1.1 Undercentral 1

Undercentralen som betjänar byggnaderna på adresserna Löparegatan 50-62 är placerad i garagens norra del. Värmecentralen är från mitten av 70-talet och styrs via en reglercentral med ett nyare datum (Siemens RVL471). Konditionen i undercentralen upplevs överlag allmänt som god med tanke på åldern. Följande notering gjordes dock:

- Växlarna är oisolerade och läcker värme i onödan
- Expansionskärnen (1992) är vattenfyllda och bör tryckprovas och/eller bytas



**Anmärkning:**

I övrigt inget att anmärka på.

4.1.2 Undercentral 2

Undercentralen som betjänar byggnaderna på adressen Löparegatan 50-62 är placerad i garagen söder delen. Värmecentralen är från mitten av 70-talet och styrs via en reglercentral av samma tillverkare och modell som i undercentral 1. Även i denna undercentral upplevs konditionen allmänt sett som god. Dock gjordes följande noteringar:

- Växlarna är oisolerade och läcker värme i onödan
- Expansionskärlen (1992) är vattenfyllda och bör tryckprovas och/eller bytas

Anmärkning:

I övrigt inget att anmärka på.

4.2 Ventilation

En vindsplacerad frånluftsfläkt betjänar lägenheterna i varje trappa. Totalt är de 52 stycken. De ursprungliga fläktarna är direktdrivna och har en effekt på 0,2 kW. Föreningen har påbörjat byte av de äldre fläktarna som ersätts mot nya (0,125 kW) efterhand som de äldre fläktarna stannar av.

4.3 Tvättstuga och torkrum

Fyra tvättstugor betjänar de boende i föreningen. Tvättmaskinsbeståndet i den besiktigade tvättstugan utgörs av kallvattenanslutna maskiner, av märket Electrolux – Wascator, modell W375H.

Att tänka på vid nyanskaffning av tvättmaskiner. Det finns A-klassade maskiner som kan anslutas både till varm- och kallvatten.

Torkningen av tvätt sker med hjälp av torktumlare och torkskåp.

Anmärkning:

Inget att anmärka på

Enligt Lasse Gustafsson som är fastighetsskötare på Brf. Löparen, ser det i princip likadant ut i alla tvättstugorna.

4.4 Lägenheter

Ett urval av 5 lägenheter har blivit besiktigade. Lägenheterna som har blivit besiktigade är 31,60,84,186 och 206. Allmänt kan sägas att lägenheterna är utrustade med engreppsblandare i både badrum och kök. Badrummen är utrustade med både snålspolande och 9-liters wc-stolar. Fönsterna är av 2+1glastyp och i gott skick.





Anmärkning:

På grund av rådande väderlek kunde inte några rättvisande rumstemperaturer uppmätas. Därför kan jag inte avgöra om innetemperaturen i er fastighet är normal eller ej.

Jag ställde frågan om det var någon av hyresgästerna i de besökta lägenheterna som upplevde att de har problem med värmen under vinterhalvåret.

Ingen klagade på att de hade för kallt, snarare tvärtom i en del fall.

Värt att tänka på är att en grads sänkning av rumstemperaturen motsvarar en besparing på värmen med mellan 5-7 %.

5 Kostnadseffektiva åtgärdsförslag

5.1 Montering av injusteringsventiler samt injustering av radiatorkretsen.

Åtgärd Injusteringsventiler samt injustering av radiatorkretsen.		Payoff-tid 2,6 år *
Investering 347 000 kr	Årlig energibesparing 223 000 kWh	Kostnad per besparad kWh 0,06 kr
Beskrivning Montering av injusteringsventiler och en injustering på radiatorkretsarna säkerställer en optimal och balanserad funktion i hela värmesystemet. Energibesparingspotentialen är beräknad till 10 %. * I mina beräkningar har jag använt ett fjärrvärmepris på 560kr/MWh.		

6 Övriga åtgärdsförslag

6.1 Närvarostyrd belysning

Belysningen i trapporna är energikrävande samtidigt som underhållskostnaderna är höga och vissa moment under de frekventa lampbytena är direkt farliga. Genom att byta till armaturer med HF-don och närvarogivare minskar behovet att byta trasiga lampor samtidigt som dyr el-energi sparas. Energibesparingen beräknas till 25 000 kWh/år svarande till 23 000 kr





6.2 Nya frånluftsfläktar

Utbyte av äldre takläkter har redan påbörjats. Om samtliga fläktar bytas vill energibehovet minska med 38 000 kWh/år motsvarande en årlig besparing på 34 000 kr.

6.3 Isolering av värmeväxlare

Värmeväxlarna i de båda undercentralerna är inte isolerade. Förlusterna beräknas till 18 000 kWh/år motsvarande 10 000 kr/år

7 Slutsats åtgärdsförslag

Om de beräknade åtgärdsförslagen under rubrik fem och sex (med undantag av 6.2) aktiveras, kommer fastighetens energiprestanda att kunna minskas från dagens 167 kWh/m² och år till 150 kWh/m² och år vilket motsvarar en minskning på 17 kWh/m² och år. Den minskning av energibehovet som åstadkoms vid ett genomförande av ovanstående förslag, resulterar även i en CO₂ utsläppsminskning motsvarande 28 ton/år.

8 Underhållsplan

Underhållsplanen tar upp rensning av ventilationskanaler samt byte av takfläktar 2008.

Byte av ventiler på vattensystemet samt byte av termostatventiler och inställning av värmesystemet finns också upptaget 2008.

För undercentralerna finns 2008 upptaget byte av cirkulationspumpar för varmvattnet samt en av styrcentralerna.

Expansionskärlen är inte avsedda att bytas förrän 2022, men då båda kärnen är vattenfyllda bör deras kondition kontrolleras och bytet eventuellt tidigareläggas.

Värmeväxlarna för varmvattenproduktion är avsedda att renoveras 2012, det kan vara motiverat att tidigarelägga åtgärden och samtidigt isolera värmeväxlarna.