

Avdelning
Marknad
Handläggare
Svante Fahlén

BRF SOLEKEN
SWEDENBORGSGATAN 39C
753 34 UPPSALA

Energideklaration/besiktning SVARTBÄCKEN 32:5

I enlighet med vårt avtal 26239 och det krav som ställs i 8§ 2006:985 lagen om energideklaration av byggnader så har besiktning utförts den 18 januari 2010 av er fastighet, **Svartbäcken 32:5**

Bild



Fastighetsdata

Fastigheten består av 1 flerfamiljshus i två våningar byggt 1937. Antalet lägenheter är 7 st samt en lokal. Ytor: A_{temp} (uppvärmt till mer än 10°) är 1 065 m^2 bostadsytor 692 m^2 och lokalyta 50 m^2 fördelat på 3 trapphus.

Huset är uppbyggt med källare samt putsad fasad.

Uppvärmningen sker med fjärrvärme från undercentralen, varmvatten samt vvc distribueras också från undercentralen

Huset har frånluftsventilation.

Energibalansberäkning

Energibalansberäkningen ger följande värden för huset.

- Det genomsnittliga U-värdet för golvet är 0,28 U_p .
- Det genomsnittliga U-värdet för källarväggar är 1,99 U_p .
- Det genomsnittliga U-värdet för väggar är 0,80 U_p .
- Det genomsnittliga U-värdet för tak är 0,13 U_p .
- Det genomsnittliga U-värdet för fönster 1,5 och dörrar är 1,5 U_p .

Källargolvets värden påverkas positivt på grund av markens värmemotstånd.

Källarväggen är den med sämsta värdet (gjuten betong) den är 3,15 U_p . över mark men förbättras på grund av markmotståndet till ett snitt på 1,99 U_p .

Värdet för väggarna är 0,80 U_p . i paritet med det som är normalt för hus byggda under 30 talet.

Ert tak har bra värden 0,13 U_p . tack var att ni har tilläggsisolerat er vind till 450 mm lösull.

Fönster och dörrar har värden som är bättre än normen för hus byggda på 40 talet, på grund av att ni bytt till 3 glasfönster.

Fönster och dörrar utgör drygt 16% av väggytorna och det genomsnittliga U värdet för era fönster och balkongdörrar är 1,5 U_p . Era entréportar har bra värden men ni har luftläckage under dörrarna.

Beräkningen ger en specifik energianvändning av 204 kWh/ $m^2 A_{temp}$ och år för huset.

Er faktiska förbrukning ligger på 151 kWh/ m^2 /år i huset, detta uppnår ni tack vare att ni tilläggsisolerat ert tak.

Förbrukningar 2009

Elförbrukning

35 504 kWh/år

Varav Fastighetsel

9 000 kWh/år

Fjärrvärme

143 000 kWh/år (143 MWh/år)

Vatten

535 m^3 /år

Energibesiktning

Allmänna omdömet om fastigheten är att den är i gott skick, renovering är utförd 2003 med bland annat nya treglasfönster och portar, nya stammar, ny undercentral och tilläggsisolering av vinden.

Vid besiktningstillfället var utomhustemperaturen -2°C kl 8.00.

Vid besiktningen har utöver bedömning av allmännkonditionen av fastigheten inriktats på värmen, vattnet och ventilationen.

Elförbrukning

Elförbrukningen i föreningen är totalt på fastighetsmätaren 35 504 kWh/år därav utgör fastighetselen ca 9 000 kWh/år. I fastighetselen ingår cirkulationspumpar, fläktar, ljus i trapphus och allmänutrymmen. Resterande elförbrukning går till

utomhusbelysning, tvättstugor och övriga yttre anläggningar som t.ex motorvärmare.

Värme undercentral

Värmeväxlaren är en LPM HK2 effekt 190kW

Vid besiktningstillfället var inkommande temperatur enligt mätaren 81 °C den faktiska 87,2 °C. Returen till värmeverket var 38,8 °C

Vid besiktningen uppmättes 54,1 °C ut till radiatorerna "tempen ute vid besiktningen var -2°C kl 8.00" enligt styrautomatiken så stämmer det ni kör enligt kurva 12, se bild nedan.

Returen mättes till 34,5 °C, detta innebär att ni har ett bra DeltaT (skillnaden mellan ut och inkommande), skillnaden bör vara minst 5 - 7 °C. Ni kör efter en väldigt hög kuva det bör räcka med kurva 10, ni förlorar en del energi med så hög utmatningskurva.

Styrautomatiken är ett Siemens RVD135 ålder.

Styrsystemet var inställt enligt nedan

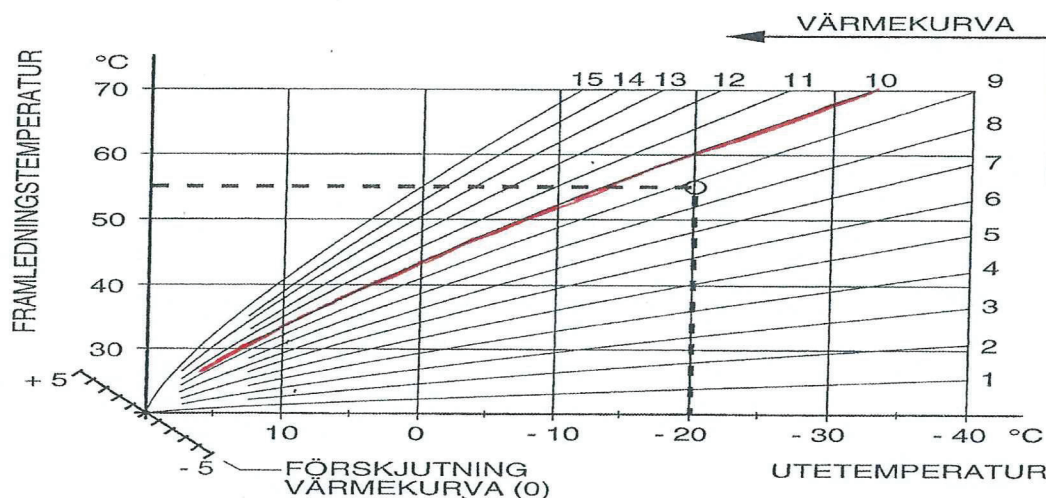
Kurvlutning enligt ert styrsystem för värmen är kurva 12 (se bild nedan)

1. -20 °C utmatning 68 °C
2. -10 °C utmatning 59 °C
3. +/-0 °C utmatning 51 °C
4. +15 °C utmatning 30 °C

Ni borde ligga på kurva 10 "max" i diagrammet Vid kurva 10 blir det

1. -20 °C utmatning 60 °C
2. -10 °C utmatning 52 °C
3. +/-0 °C utmatning 44 °C
4. +15 °C utmatning 25 °C
5. +20 °C utmatning 20 °C (avstängt)

Om ni sänker kurvan och stoppa utmatningen av värme när temperaturen är + 15 - +20 °C så minskar ni energiförbrukningen med ca 15 – 20MWh/år, vid 15 MWh/år x 645 kr/MWh = 10 000 kr/år



Cirkulationspumpen är en Grundfos 25-100 med 9 steg vid besiktningen gick den i läge 6.

Varmvatten o vvc

Varmvattnet hade vid mättillfället i undercentralen en temperatur ut på 54 ° C vilket är bra, returtemperaturen på vvc:n var 50 ° C, vilket är på gränsen.

Det är viktigt att alla skall få en temperatur på varmvattnet som inte understiger 50 ° C ”kravet i BFS 2006:12 är att ingenstanns i systemet får temperaturen understiga 50 ° C”.

Vid kontroll av varmvattnet i Mats Ullströms lägenhet så var vattnet 51,9 °C efter 15 sec, vilket är bra.

Vatten

Ni har i fastigheterna en normal vattenförbrukning 76 m²/lägenhet/år

Enlig ATON energikonsult så är normalförbrukningen i flerbostadshus ca 65-70 m²/lägenhet/år.

Det är viktigt att hålla koll på vattenförbrukningen i fall den ökar så kan det vara bra att tänka på att, En toalett med normflöde 0,1 l/sec som inte stänger läcker ut 360 liter i timmen, det gör 259 m³/mån eller 3 100 m³/år. Kan vara viktigt att kolla om förbrukningen skulle öka.

Tvättstuga

Föreningen har en tvättstuga med relativt nya maskiner, samt torktummlare och torkskåp.

Ventilation

Ventilationen sköts med 4 st frånluftsaggregat i fastigheten det sammanlagda flödet är 549 l/sec vilket motsvarar 0,51 l/s/m². Kravet enligt Boverket är minst 0,33 l/s/m². Ventilationen är besiktad och godkänd den 31 april 2009.

Belysning trapphus

Trapphusbelysningen och källarbelysningen i fastigheten har vanligt glödljus och lågenergiljus som styrs med närvarostyrning och tidsinställd automatik.

Utomhusbelysning

Den belysning föreningen har utomhus är vad jag kunde se vid respektive trapphus samt några lyktstolpar.

Byggnadstekniskt

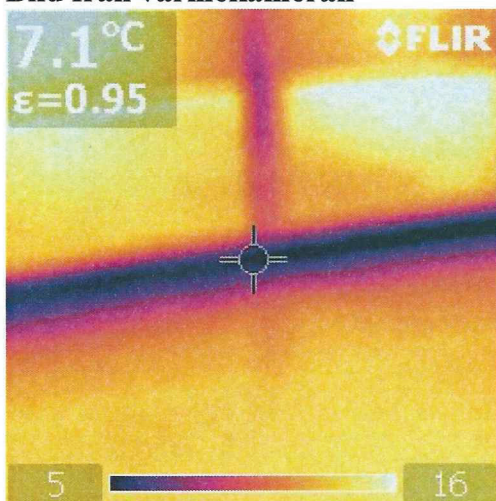
Husen har ett relativt högt U_p värde 0,76, taket är en av de byggnadsdelar som håller ner det värdet tack vare att ni tilläggsisolerat detta. Sämsta värdet har ni i era källarväggar som har ett värmemotstånd på 3,15 U_p, att det har så högt värde beror på att källaren är uppbyggd gjuten betong. Upvärdet förbättras under marknivå av markmotståndet och är sammantaget 1,99 U_p.

Om det är möjligt så borde ni tilläggsisolera utsidan av källarväggen med 5-7 cm cellplast det skulle spara ca 35 000 kWh/år.

Föntren i fastigheten är bytta och har bra U_p värden 1,5.

Balkongdörrarna har samma värden som era fönster. Entrédörrarna ser ut att vara bytta i samband med renoveringen men dörrarna har en väldigt dålig tätning under mellan tröskel och dörrblad, man kan titta ut. Ni borde täta detta t.ex med ett släpgummi under dörrarna så att ni minskar energiförlusten i dessa.

Bild från värmekameran



Under dörren i uppgång B men A o C ser lika ut

Värdet för väggarna är i paritet med det som är normalt för hus byggda under 30-40 talet. Energiförlusterna är ganska stora i väggarna och U_p värdet är högt 0,8. Era nuvarande förluster i väggarna är drygt 43 000 kWh/år. Om ni tilläggsisolerar väggen med t.ex Termisol (som ni kan putsa på), isolervärdet vid 100 mm minskar förlusterna till 13 500 kWh/år, vid 100 mm isolering så gör ni en energibesparing på 29 500 kWh = 29 MWh/år x 645 kr/MWh = 18 700 kr/år. Ert tak har mycket bra värden och energiförlusterna ligger på ca 4 500 kWh/år

Mätmetoder/instrument

Vid besiktningen har använts Flir InfraCAM SD värmekamera. Digitron 2006T tempmätare. Kyoritsu tångampermeter samt Agema infrared värmepistol.

Besiktningsskommentar

Ert hus är fint renoverat och det jag sett i bra skick men ni har en relativt hög förbrukning av energi i ert hus, ni förbrukar 143 MWh/år. Det finns en del som ni kan göra för att minska era energikostnader.

Åtgärdsförslag

1. Ni bör se över er kurvan i reglerutrustning i värmecentralen, ni matar ut mycke värme, risken vid för hög kurva är att värmen vädras ut. Om ni sänker kurvan och stoppa utmatningen av värme när temperaturen är + 15 - +20 °C så minskar ni energiförbrukningen med ca 15 – 20 MWh/år, vid 15 MWh/år x 645 kr/MWh = 10 000 kr/år
2. Entrédörrarna ser ut att vara bytta i samband med renoveringen men dörrarna har en väldigt dålig tätning under mellan tröskel och dörrblad, man kan titta ut. Ni borde täta detta t.ex med ett släpgummi under dörrarna så att ni minskar energiförlusten i dessa.
3. Om det är möjligt så borde ni tilläggsisolera utsidan av källarväggen med 7 cm cellplast det skulle spara ca 34 000 kWh/år. Det borde ni lägga in i er underhållsplan.
4. Era nuvarande förluster i väggarna är drygt 43 000 kWh/år. Om ni tilläggsisolerar väggen med t.ex Termisol (som ni kan putsa på),

isolervärdet vid 100 mm minskar förlusterna till 13 500 kWh/år, vid 100 mm isolering så gör ni en energibesparing på 29 500 kWh = 29 MWh/år x 645 kr/MWh = 18 700 kr/år. Det borde ni lägga in i er underhållsplan.

Besparing

1. Om ni kan justera styrautomatiken enligt förslaget så gör ni en direkt besparing på ca 10 000 kr/år ingen kostnad
PayOff tiden omgående.
2. Besparingen torde ligga på 2-3 000 kWh/år men framförallt bättre temperatur i entén
PayOff tid < 1 år
3. Grävning runt grund är en rätt stor kostnad men vid en dräneringsgrävning så bör ni ta med detta, kostnaden för isoleringen ligger på ca 40 000 kr. Besparingen ligger på 34 000 kWh/år = 34 MWh x 645 kr/MWh = 22 000 kr/år.
4. När det gäller era ytterväggar så är det samma sak, besparingen ligger på 29 500 kWh = 29 MWh/år x 645 kr/MWh = 18 700 kr/år.

Med vänlig hälsning

Svante Fahlén



7361
ISO/IEC 17020 (C)