**Brf Sågen i Landskrona**

****

**Energideklaration ett samarbete mellan**

****

**Landskrona**

**och**

 ****

****

#  Sammanfattning

Den totala energianvändningen för Brf Sågen var under 2008, 353 000 kWh inkl fastighetselen, med en mot energiindex normalårskorrigerad förbrukning.

Energiprestandan för fastigheten är 139 kWh/m² och år, vilket kan anses vara normalförbrukning. Förbrukningen för liknande fastigheter ligger i intervallet 126-153 kWh/m² och år enligt Boverkets referensvärde.

Med aktivering av föreslagna åtgärder kommer fastighetens energiprestanda att kunna förbättras från dagens 139 kWh/m² och år till 126 kWh/m² och år, motsvarande en energiminskning på 13 kWh/m² och år och en CO2 utsläppsminskning på 0,2 ton/år.

#  1 Bakgrund

## Syfte

Energideklarera byggnaden

## Mål

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

## Energideklarering

Via en genomgång av förbrukningsstatistik och genom en besiktning (funktion/status) av byggnadens 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.

## Förutsättningar

### Väderlek

Rådande väderförhållande var vid besiktningstillfället den 20/ 5 väder, soligt måttlig vind. Temperatur +15ºC.

### Tillgängligt underlag

Uppgifter om BOA och LOA, samt uppgifter om fastighetens värme-, fastighetsel- och kallvattenförbrukning för året 2008.

### Besiktning

**Besiktningsman:** Claes Nordström
**Oberoende energiexpert:** Finn Hultman, Gunnar Jönsson
**Ackrediterat kontroll organ:** EVU AB ackrediterings nr Swedac 7067

### Stickprov

En lägenhet, har blivit besiktigad samt har även källare undercentral tvättstuga och vind har blivit besiktigade.

# Beskrivning av fastigheten

## Allmänt

**Byggår:** 1943 (uppgift lantmäteriverket)
**Adress:** Målaregatan 12,Timmermansgatan 10

 Fröjdeborgsgatan 9 i Landskrona
**Ägare:** Hsb Brf Sågen
**Användning:** Boende
**BOA:** 2 043 m²
**LOA:** 0m²
**Atemp:** (BOA)\*1,25 = 2 554 m²
**Antal lägenheter:** 36st
**Antal lokaler:** 0st
**Antal byggnader:** 3st
**Konstruktion:** Tegelväggar.
**Fönster:** 3-glas
**Ventilation:** Självdrags ventilation
**Uppvärmningssätt:** Fjärrvärme
**Övrigt:**

**Kommentar:**

*Fastigheten är renoverad 2008 då fönster, tilluftventiler, och termostater bytts ut vilket påverka energiförbrukningen neråt. Det är intressant att följa upp förbrukningen före och efter åtgärder utförts på husen.*

## Energianvändning

Total energianvändning för fastigheten uppgick till 352,1 MWh, för året 2008, med en mot Energiindex normalårskorrigerad värmeförbrukning.

### 2.3 Uppvärmning

Av den totala energianvändningen för fastigheten, utgör 135 000 kWh den del som går åt för att balansera transmissions- och ventilationsförlusterna. Omräknat till energi per Atemp. blir det specifika värmebehovet 53 kWh/m² och år.

**Kommentar:**

*Värdena är normalårskorrigerade. Energiåtgången för tappvarmvattenproduktionen är inte medräknad.*

### 2.4 Varmvatten

Den totala energin för varmvattenanvändningen är beräknad till 69 000 kWh, vilket motsvarar en specifik varmvattenanvändning på 34 kWh/m² och år . Värdet är framtaget med utgångspunkt från kallvattenförbrukningen, som år 2008 uppgick till 2 972 m³. Energianvändningen har fördelats med hänsyn till Atemp.

**Kommentar:**

*I våra beräkningar antar vi att 40 % av kallvattenförbrukningen bereds till varmvatten. Enligt våra beräkningar är vattenförbrukningen i er fastighet 1189 kWh/år*

### 2.5 Fastighetsel

Fastighetselen är den el som bl.a. används till, pumpar, och belysning m.m. Förbrukningen av fastighetsel i denna fastighet uppgick 2008 till 11 000 kWh. Detta motsvarar 4 kWh/m² och år.

**Kommentar:**

*I begreppet fastighetsel ingår inte elen för tvätt och torkning av tvätt. Därför har denna del schablonmässigt räknats ifrån i våra beräkningar. Er förbrukning av verksamhets el kan är ca 8 640 kWh/år*

### 2.6 Energiprestanda

Med kännedom om energianvändningen för uppvärmnings- och tappvarmvattenproduktionen, samt fastighetselen och byggnadens Atemp. Kan energiprestandan beräknas. Energiprestandan för Brf. Sågen är 139 kWh/m² och år.

### 2.7 Slutsats energi

Enligt Boverkets beräkningsmodell har Er fastighet en totalförbrukning som kan anses vara normalIntervallet för liknande för Sågen fastigheter i Er klimatzon bör enligt beräkningsmodellen ligga mellan 126-153 kWh/m² och år. Föreningen har arbetat aktivt med underhållet vilket är bra, i dagsläget finns det ej många kostnadseffektiva åtgärdsförslag.

Vindsutrymmet är i dagsläget förråd men det är relativt krångligt att ta sig upp till dem. Om förråden i källaren räcker till kan förråds celler på vinden rivas ut och utrymmet kan tilläggsisoleras. Viktigt vid tilläggsisolering är att kontrollera om ångspärren är hel och finns så att den kan uppfylla sin funktion.

# Beskrivning av tekniksystemet

## Värme

Fastigheten får sin uppvärmning tillgodosedd från fjärrvärmenätet. Värmen från fjärrvärmenätet växlas över i växlare och fördelas ut i byggnaderna Undercentralen är placerad i källaren på Målargatan 12. Distributionsnätet för radiatorkretsen är vattenburen. Värmesystemet saknar helt injusteringsventiler, men värmefördelningen fungerar enl. uppg. bra! Troligtvis går det ut en något generöst ställd värme kurva och sen tar termostaterna överflödet. Då energiförbrukningen är relativt låg.

## Ventilation

Lägenheterna är ventilerade med hjälp av Självdragsventilation. Den huvudsakliga drivkraften i detta sätt att ventilera är temperaturskillnaden mellan ute- och inneluften. Friskluften tas p.g.a. ett skapat undertryck, in via Fresh ventiler i fasaderna i sov- och vardagsrum. Den förbrukade frånluften tas ut via don i kök och våtutrymmen.

## Tappvarmvatten

Tappvarmvattensystemet är ett s.k. VVC - system . Uppmätt varmvattentemperatur var vid besiktningstillfället 55 ºC (VVC-temperaturen före värmeväxlaren var 52 °C). Rekommenderad temperatur i en genomströmningsberedare är 55 ºC. Lägsta temperaturnivån bör ej understiga 50ºC i VVC-kretsen. Denna temperaturgräns är satt för att undvika legionellabakterietillväxt i systemet.

# Besiktning av teknikutrymmen och lägenheter

## Undercentral

Undercentralen som betjänar fastigheten är placerad i källaren på Målargatan 12 Värmecentralen är från 2008 och styrs av en ny DUC typ TAC Xenta. Konditionen i undercentralen är bra Dock gjordes följande noteringar vid besiktningen:

* Reglerkurvan till värmen bedöms kunna trimmas något.

## 4.2 Ventilation

Ventilationen i fastigheten är såkallad självdragsventilation. Under besiktningen gjordes ingen närmare luftflödes mätning. För att självdragsventilation ska fungera fullott krävs att tilluftsventiler hålls öppna speciellt vid varmare ute temperatur.

## 4.3 Tvättstuga och torkrum

En tvättstuga betjänar de boende i fastigheten. Tvättmaskinerna är i bra kondition med blandat äldre och modernare tvättmaskiner

**Kommentar:**

*Ersättningsmaskiner kan ibland ha väldigt kort återbetalningstid men det är beroende på tvättningsfrekvens en maskin var nyligen bytt.*

## 4.4 Lägenheter

Allmänt kan sägas om lägenheterna att de är utrustade med en och två grepps blandare i både badrum och kök. Badrummen är utrustade med ikke snålspolande wc-stolar. Fönstren är av 3-glastyp och i bra skick. Radiatorerna i fastigheten är panelradiatorer och utrustade med nyare termostatventiler av märket Danfoss.

# Kostnadseffektiva åtgärdsförslag

## 5.1

|  |
| --- |
| Åtgärd**Tilläggsisolera vindsbjälklag**  |
| Investering 67 000 kr | Årlig energibesparing32 000 kWh 26 000kr/år  | Payoff-tid≤ 3 år *\** |
| Beskrivning\* *I beräkningarna har ett fjärrvärmepris på 0,56 kr/kWh använts. Payoff är en rak payoff tid utan hänsyn till ev. kalkylränta.**Beräknat exklusive moms.* |

# Slutsats åtgärdsförslag

Om åtgärdsförslaget under rubrik fem utförs, kommer fastighetens energiprestanda att kunna minskas från dagens 126 kWh/m² och år till 136 kWh/m² och år. Detta motsvarar en minskning på 26 MWh/m² och år.

# Föreningens underhållsplan

Vid genomgång av underhållsplanen så kan det konstateras att de åtgärder i planen som kan tänkas ha påverkan på fastighetens energiprestanda är utförda…………………………………………………………………………………………..



##  Övrigt

Läckande koppling i källaren

Målargatan 12