

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 4 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 5-9, Hus 1          | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>1                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>495421            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 5                              | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 7                              | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 9                              | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                 |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                              |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                      | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 3 582 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                             |                      |
| BOA<br>2 691 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>175 m <sup>2</sup>                                       |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                           |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                            |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 94 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                   |                      |
| Antal trapphus<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                      |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning 6                                        |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                   |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                      |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                               |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0701

-

0712

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 448 050 kWh              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>448 050 kWh</b>       |                          |                          |
| Varav energi till varmvattenberedning | 73 794 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 47 679 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>47 679 kWh</b>        |                          |                          |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>495 729 kWh</b>       |                          |                          |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>47 679 kWh</b>        |                          |                          |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 535 237 kWh                           | Huddinge                                | 529 151 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 148 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 109 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 134 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="radio"/> FTX <input type="radio"/> FT <input type="radio"/> F med återvinning<br><input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/> Självdrag                  |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                   |                                                           |
| Radonhalt<br><input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>                           | Typ av mätning<br><input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br><input type="text"/> 2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 13 495 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 1,08 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 31 488 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 2,52 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 5, Huddinge.

- Detta hus använder 148 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 134–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 109 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.  
Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

## Energideklaration

### Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

### Byggnadens ägare - Övriga

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

### Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 4 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 11-15, Hus 2        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>2                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>823665            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 11                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 13                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 15                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                               |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                       | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 3 501 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                              |                      |
| BOA<br>2 801 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                          |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                            |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                             |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                    |                      |
| Antal trapphus<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                       |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning                                           |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                    |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                        |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0701

-

0712

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 443 364 kWh              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>443 364 kWh</b>       |                          |                          |
| Varav energi till varmvattenberedning | 73 794 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 47 180 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>47 180 kWh</b>        |                          |                          |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>490 544 kWh</b>       |                          |                          |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>47 180 kWh</b>        |                          |                          |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 529 557 kWh                           | Huddinge                                | 523 548 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="radio"/> FTX <input type="radio"/> FT <input type="radio"/> F med återvinning<br><input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/> Självdrag                  |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                   |                                                           |
| Radonhalt<br><input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>                           | Typ av mätning<br><input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br><input type="text"/> 2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 13 564 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 1,09 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 31 649 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 2,53 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

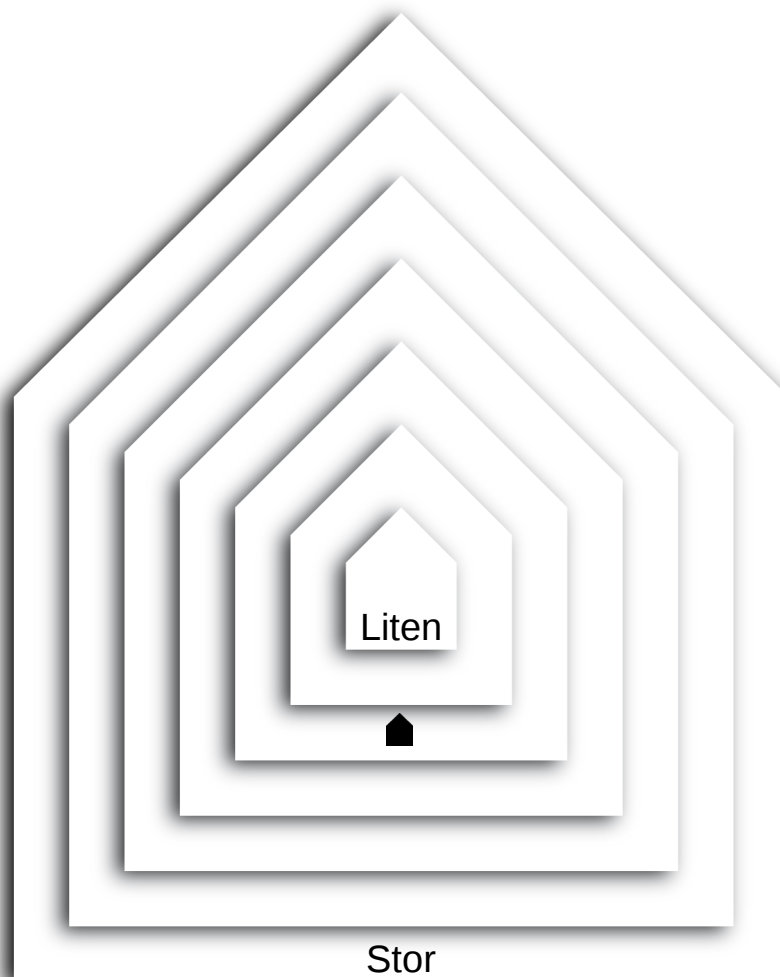
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 11, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 4 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 17-19, Hus 3        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>3                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>754539            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 17                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 19                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                               |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input type="checkbox"/> Enkel <input checked="" type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                       | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 2 244 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                              |                      |
| BOA<br>1 795 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                          |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                            |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                             |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                    |                      |
| Antal trapphus<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                       |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning                                           |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                    |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                        |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0701

-

0712

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 284 179 kWh              | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>284 179 kWh</b>       |                      |                      |
| Varav energi till varmvattenberedning | 46 805 kWh               | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 30 240 kWh               | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>30 240 kWh</b>        |                      |                      |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>314 419 kWh</b>       |                      |                      |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>30 240 kWh</b>        |                      |                      |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 339 477 kWh                           | Huddinge                                | 335 617 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="radio"/> FTX <input type="radio"/> FT <input type="radio"/> F med återvinning<br><input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/> Självdrag                  |  |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                   |                                                           |
| Radonhalt<br><input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>                           | Typ av mätning<br><input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br><input type="text"/> 2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                |                                                               |                                                            |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 8 694 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 0,7 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 20 286 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 1,62 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

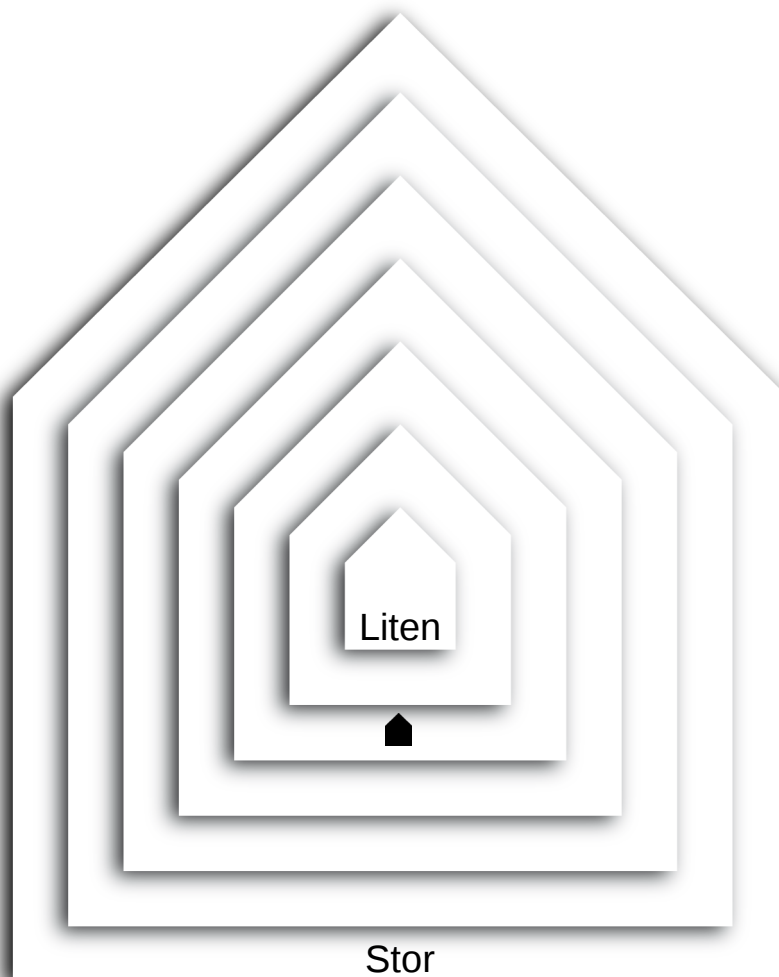
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 17, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 4 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 21-25, Hus 4        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>4                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>685451            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 21                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 23                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 25                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>Huddinge                              |                        |                                 |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                     |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                                  |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                          | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde    3 481 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                                 |                      |
| BOA<br>2 785 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                             |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                               |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                                |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)    100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Hotell, pensionat och elevhem                                       |                      |
| Antal trapphus<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Restaurang                                                          |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Kontor och förvaltning                                              |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                           |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Köpcentrum                                                          |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Vård, dygnet runt                                                   |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0701

-

0712

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 440 832 kWh              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>440 832 kWh</b>       |                          |                          |
| Varav energi till varmvattenberedning | 72 605 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 46 910 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>46 910 kWh</b>        |                          |                          |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>487 742 kWh</b>       |                          |                          |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>46 910 kWh</b>        |                          |                          |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 526 613 kWh                           | Huddinge                                | 520 626 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="checkbox"/> FTX <input type="checkbox"/> FT <input type="checkbox"/> F med återvinning<br><input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Självdrag   |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                              |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                              |                                      |
| Radonhalt<br>92 Bq/m <sup>3</sup>                                             | Typ av mätning<br>Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br>2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                          |                                           |                                       |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="checkbox"/> Styr- och regler teknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk<br><input type="checkbox"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br>13 486 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br>0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br>1,08 ton/år |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                          |                                           |                                       |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="checkbox"/> Styr- och regler teknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk<br><input type="checkbox"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br>31 468 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br>0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br>2,52 ton/år |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.



## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

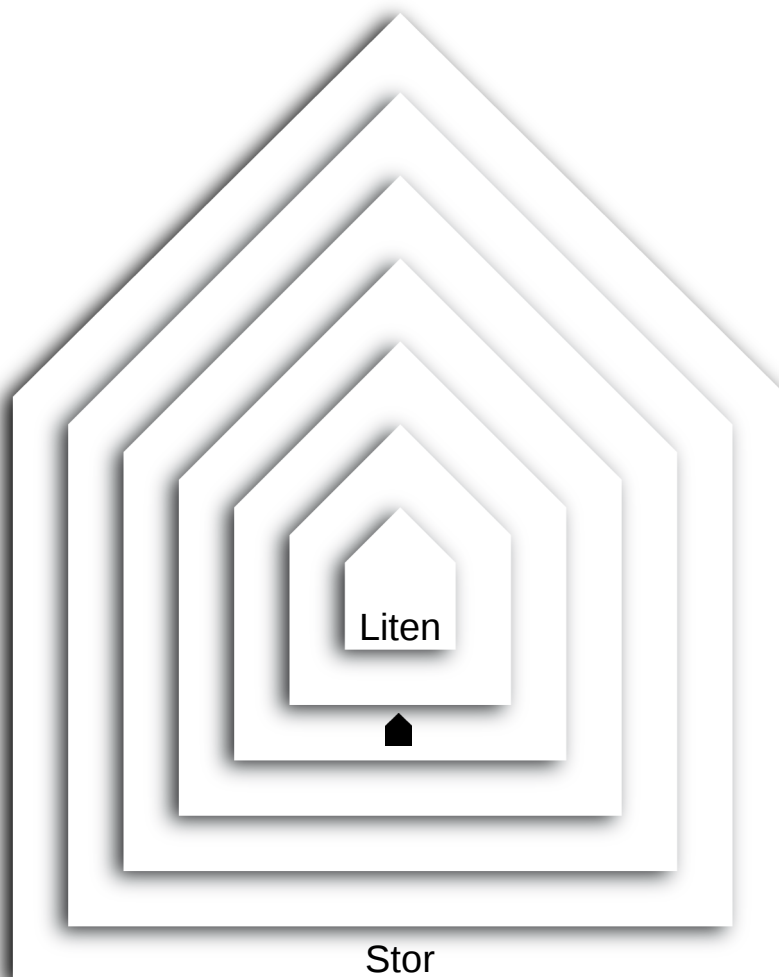
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 21, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.  
Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.  
Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)  
Energideklaration utförd 2008-12-17 av:  
Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

## Energideklaration

### Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

### Byggnadens ägare - Övriga

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

### Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 3 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 27-33, Hus 4        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>4                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>564520            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 27                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 29                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 31                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 33                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                               |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                       | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 5 094 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                              |                      |
| BOA<br>4 075 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                          |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                            |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                             |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                    |                      |
| Antal trapphus<br>4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                       |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning                                           |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                    |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                        |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0701

-

0712

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 645 101 kWh              | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>645 101 kWh</b>       |                      |                      |
| Varav energi till varmvattenberedning | 106 249 kWh              | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 68 647 kWh               | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>68 647 kWh</b>        |                      |                      |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>713 748 kWh</b>       |                      |                      |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>68 647 kWh</b>        |                      |                      |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 770 631 kWh                           | Huddinge                                | 761 869 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="checkbox"/> FTX <input type="checkbox"/> FT <input type="checkbox"/> F med återvinning<br><input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Självdrag   |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                              |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                              |                                      |
| Radonhalt<br>96 Bq/m <sup>3</sup>                                             | Typ av mätning<br>Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br>2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                         |                                           |                                       |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="checkbox"/> Styr- och reglerteknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk<br><input type="checkbox"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br>19 736 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br>0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br>1,58 ton/år |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                         |                                           |                                       |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="checkbox"/> Styr- och reglerteknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk<br><input type="checkbox"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br>46 050 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br>0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br>3,68 ton/år |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

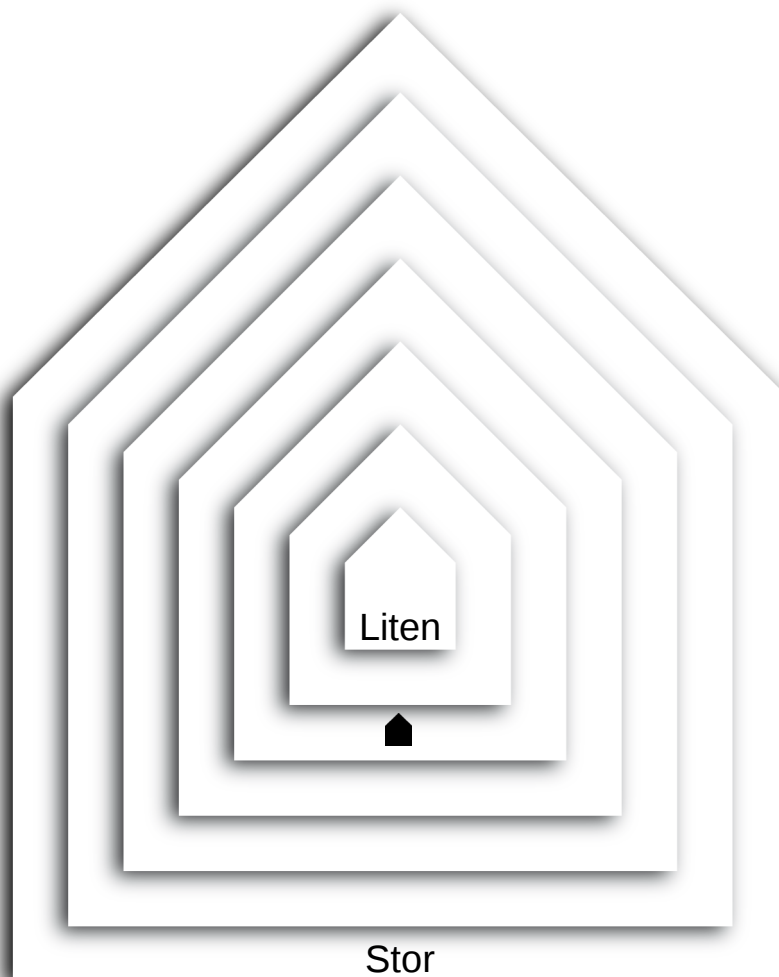
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 27, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.  
Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.  
Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)  
Energideklaration utförd 2008-12-17 av:  
Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                   |                                                 |                      |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemmingeberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084                | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                              | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                      |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 3 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 32-38, Hus 1        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>1                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>759088            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 32                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 34                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 36                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 38                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
| Huvudadress<br>H                                     |                        |                                 |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                               |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                       | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 4 754 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                              |                      |
| BOA<br>3 803 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                          |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                            |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                             |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                    |                      |
| Antal trapphus<br>4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                       |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning                                           |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                    |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                        |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden 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)                        | 602 044 kWh              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | 0 kWh                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>602 044 kWh</b>       |                          |                          |
| Varav energi till varmvattenberedning | 99 157 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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)                         | 64 066 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>64 066 kWh</b>        |                          |                          |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>666 110 kWh</b>       |                          |                          |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>64 066 kWh</b>        |                          |                          |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 719 197 kWh                           | Huddinge                                | 711 019 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem<br><input type="radio"/> FTX <input type="radio"/> FT <input type="radio"/> F med återvinning<br><input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/> Självdrag                  |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                                                |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                |                                                                      |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007<br><input type="text"/> kW                                               | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov<br><input type="text"/> kW | Area som är luftkonditionerad<br><input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                                                   |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                                   |                                                           |
| Radonhalt<br><input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>                           | Typ av mätning<br><input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM | Datum för radonmätning<br><input type="text"/> 2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 17 418 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,05 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 1,47 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                                                                                |                                                                |                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärdsförslag<br><input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk<br><input type="radio"/> Installationsteknisk | Minskad energianvändning<br><input type="text"/> 42 976 kWh/år | Kostnad per sparad kWh<br><input type="text"/> 0,13 kr/kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub><br><input type="text"/> 3,44 ton/år |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

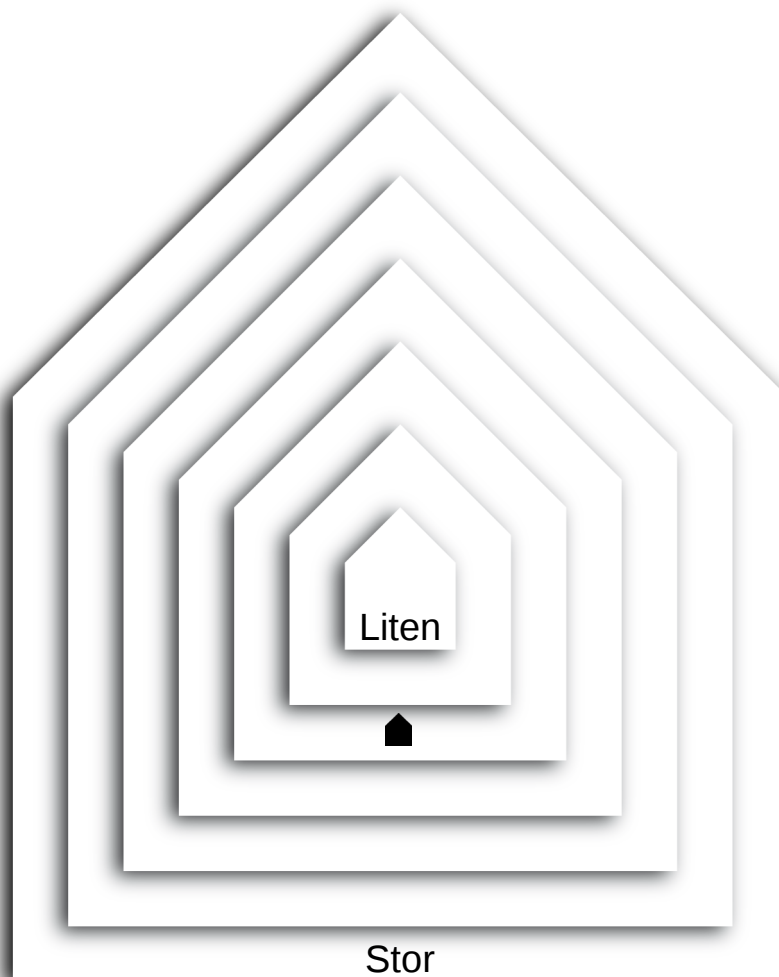
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 32, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 3 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 40-44, Hus 2        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>2                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>702807            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 40                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 42                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 44                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                  |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                               |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                       | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde 3 722 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                              |                      |
| BOA<br>2 978 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                          |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                            |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                             |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Hotell, pensionat och elevhem                                    |                      |
| Antal trapphus<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Restaurang                                                       |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Kontor och förvaltning                                           |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                    |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                        |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Köpcentrum                                                       |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Vård, dygnet runt                                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0601

-

0612

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 471 352 kWh              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>471 352 kWh</b>       |                          |                          |
| Varav energi till varmvattenberedning | 77 632 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde               | Fördelat värde           |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 50 158 kWh               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>50 158 kWh</b>        |                          |                          |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>521 510 kWh</b>       |                          |                          |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>50 158 kWh</b>        |                          |                          |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 548 083 kWh                           | Huddinge                                | 559 109 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |  |  |  |
| Typ av ventilationssystem <input type="radio"/> FTX <input type="radio"/> FT <input type="radio"/> F med återvinning                                                                                           |  |  |  |  |
| <input checked="" type="radio"/> F <input type="radio"/> Självdrag                                                                                                                                             |  |  |  |  |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |  |  |  |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                     |                                     |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007                                                                          | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov | Area som är luftkonditionerad       |
| <input type="text"/> kW                                                                                                         | <input type="text"/> kW             | <input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                            |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                            |                        |
| Radonhalt                                                                     | Typ av mätning             | Datum för radonmätning |
| 83 Bq/m <sup>3</sup>                                                          | Långtidsmätning enligt SSM | 2003-05-04             |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                |                          |                        |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Åtgärdsförslag                                                                                 | Minskad energianvändning | Kostnad per sparad kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub> |
| <input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk | 14 420 kWh/år            | 0,05 kr/kWh            | 1,15 ton/år                        |
| <input type="radio"/> Installationsteknisk                                                     |                          |                        |                                    |

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                |                          |                        |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Åtgärdsförslag                                                                                 | Minskad energianvändning | Kostnad per sparad kWh | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub> |
| <input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk | 33 647 kWh/år            | 0,13 kr/kWh            | 2,69 ton/år                        |
| <input type="radio"/> Installationsteknisk                                                     |                          |                        |                                    |

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

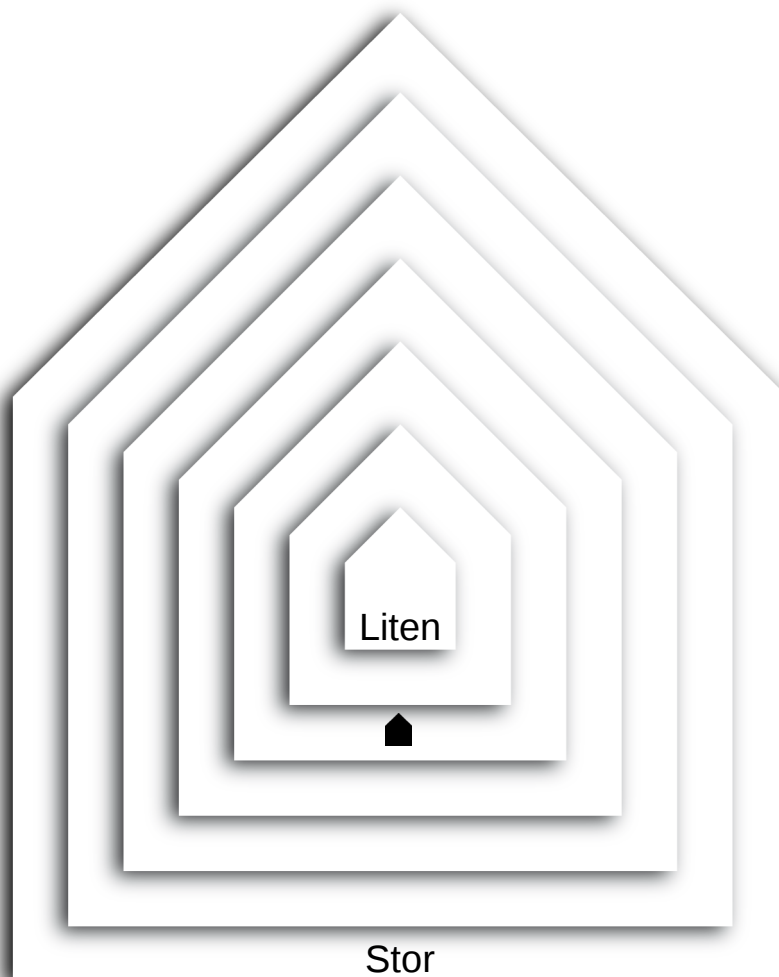
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 40, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB

# Energideklaration

## Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

|                                  |                                                 |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| Ägarens namn<br>Brf Flemingsberg | Personnummer/Organisationsnummer<br>712800-0564 | Utländsk adress<br>e |
| Adress<br>Box 1084               | Postnummer<br>141 22                            | Postort<br>Huddinge  |
| Land                             | Telefonnummer                                   | Mobiltelefonnummer   |
| E-postadress                     |                                                 |                      |

## Byggnadens ägare - Övriga

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

## Byggnaden - Identifikation

|                                                      |                        |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Län<br>Stockholm                                     | Kommun<br>Huddinge     | Fastighetsbeteckning<br>Ladan 3 |
| Egen beteckning<br>Sågstuguvägen 46-50, Hus 3        | Egna hem<br>e          |                                 |
| Husnummer<br>3                                       | Prefix byggnadsid<br>1 | Byggnadsid<br>633673            |
| Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat)<br>e |                        |                                 |
| Adress<br>Sågstuvägen 46                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 48                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |
| Adress<br>Sågstuvägen 50                             | Postnummer<br>14149    | Postort<br>Huddinge             |
|                                                      |                        | Huvudadress<br>H                |

## Byggnaden - Egenskaper

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                    |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Typkod<br>321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Byggnadskategori<br>Flerbostadshus                                 |                      |
| Byggnadens komplexitet<br><input checked="" type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Komplex                                                                                                                                                                                                                                                              |  | Byggnadstyp<br>Friliggande                                         | Nybyggnadsår<br>1967 |
| Atemp (exkl. Avarmgarage)<br><input checked="" type="checkbox"/> Mätt värde   3 449 m <sup>2</sup><br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BOA/LOA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%)<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BRA<br><input checked="" type="checkbox"/> Omvandlat från BTA |  | Verksamhet<br>Fördela enligt nedan:                                |                      |
| BOA<br>2 759 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | LOA<br>0 m <sup>2</sup>                                            |                      |
| BRA<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | BTA<br>m <sup>2</sup>                                              |                      |
| Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)<br>1                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)                               |                      |
| Avarmgarage<br>0 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)   100 |                      |
| Antal våningsplan ovan mark<br>6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Hotell, pensionat och elevhem                                      |                      |
| Antal trapphus<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Restaurang                                                         |                      |
| Antal bostadslägenheter<br>31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | Kontor och förvaltning                                             |                      |
| Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader<br>l/s,m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel                      |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Butiks- och lagerlokaler för övrig handel                          |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Köpcentrum                                                         |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Vård, dygnet runt                                                  |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 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 månaden i formatet ÅÅMM)

0601

-

0612

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

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                       |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fjärrvärme (1)                        | 436 779 kWh              | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Eldningsolja (2)                      | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Naturgas, stadsgas (3)                | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ved (4)                               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Flis/pellets/briketter (5)            | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Övrigt biobränsle (6)                 | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (vattenburen) (7)                  | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (direktverkande) (8)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| El (luftburen) (9)                    | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Markvärmepump (el) (10)               | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-frånluft (el) (11)          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/luft (el) (12)         | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Värmepump-luft/vatten (el) (13)       | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 1-13 <sup>1</sup> (Σ1)</b>   | <b>436 779 kWh</b>       |                      |                      |
| Varav energi till varmvattenberedning | 71 938 kWh               | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Fjärrkyla (14)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Finns solvärme? ☐ Ja ☐ Nej

Om ja, ange total solfångararea  m<sup>2</sup>

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

|              |                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| Eldningsolja | 10 000 kWh/m <sup>3</sup>                              |
| Naturgas     | 11 000 kWh/1 000 m <sup>3</sup> (effektivt värmevärde) |
| Stadsgas     | 4 600 kWh/1 000 m <sup>3</sup>                         |
| 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 mått värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

|                                           |                          | Mått värde           | Fördelat värde       |
|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Fastighetsel (15)                         | 46 479 kWh               | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Hushållsel (16)                           | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Verksamhetsel (17)                        | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Komfortkyla (18)                          | <input type="text"/> kWh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Summa 7-13,15-18 <sup>2</sup> (Σ2)</b> | <b>46 479 kWh</b>        |                      |                      |
| <b>Summa 1-15,18 <sup>3</sup> (Σ3)</b>    | <b>483 258 kWh</b>       |                      |                      |
| <b>Summa 7-13,15,18 <sup>4</sup> (Σ4)</b> | <b>46 479 kWh</b>        |                      |                      |

|                            |                                       |                                         |                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ort (graddagar)            | Normalårskorrigerat värde (graddagar) | Ort (Energi-Index)                      | Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) <sup>5</sup> |
| Tullinge A                 | 507 882 kWh                           | Huddinge                                | 518 099 kWh                                           |
| Energiprestanda            | ...varav el                           | Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) | Referensvärde 2 (statistiskt intervall)               |
| 150 kWh/m <sup>2</sup> ,år | 13 kWh/m <sup>2</sup> ,år             | 110 kWh/m <sup>2</sup> ,år              | 135 - 165 kWh/m <sup>2</sup> ,år                      |

<sup>1</sup> Energi för uppvärmning och varmvatten

<sup>2</sup> El totalt

<sup>3</sup> Värme, kyla och fastighetsel

<sup>4</sup> El exklusive hushållsel och verksamhetsel

<sup>5</sup> Underlag för energiprestanda

## Uppgifter om ventilationskontroll

|                                                                                                                                                                                                                |  |                                    |                                 |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej                                                                                        |  |                                    |                                 |                                         |
| Typ av ventilationssystem                                                                                                                                                                                      |  | <input type="radio"/> FTX          | <input type="radio"/> FT        | <input type="radio"/> F med återvinning |
|                                                                                                                                                                                                                |  | <input checked="" type="radio"/> F | <input type="radio"/> Självdrag |                                         |
| Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Delvis <sup>6</sup> <input type="text"/> % godkänd |  |                                    |                                 |                                         |

<sup>6</sup> Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

## Uppgifter om luftkonditioneringssystem

|                                                                                                                                 |                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                     |                                     |
| Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007                                                                          | Byggnadens nuvarande kyleffektbehov | Area som är luftkonditionerad       |
| <input type="text"/> kW                                                                                                         | <input type="text"/> kW             | <input type="text"/> m <sup>2</sup> |

## Uppgifter om radon

|                                                                               |                                                 |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| Är radonhalten mätt? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej |                                                 |                                 |
| Radonhalt                                                                     | Typ av mätning                                  | Datum för radonmätning          |
| <input type="text"/> Bq/m <sup>3</sup>                                        | <input type="text"/> Långtidsmätning enligt SSM | <input type="text"/> 2003-05-04 |

## Utförda energieffektiviseringsåtgärder

### Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

|                                                                                                |                                    |                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Åtgärdsförslag                                                                                 | Minskad energianvändning           | Kostnad per sparad kWh           | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub> |
| <input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk | <input type="text"/> 13 362 kWh/år | <input type="text"/> 0,05 kr/kWh | <input type="text"/> 1,07 ton/år   |
| <input type="radio"/> Installationsteknisk                                                     |                                    |                                  |                                    |

Beskrivning av åtgärden

Befintlig reglerutrustning för värmesystemet kompletteras med trådlösa rumsgivare som installeras i 4st representativa lägenheter i föreningen. Uppkoppling av reglerutrustningen införs för webbaserad drift och övervakning inklusive mätdata från energi- och varmvattenmätare. Reglerutrustningen för värmesystemet programmeras om så den tar hänsyn till verklig rumstemperatur vid bestämmande av erforderlig framledningstemperatur genom kaskadreglering. Driftoptimering av reglerutrustning och pumpdrift för värmesystemet. Finns termostater i rum där rumsgivare installeras låses dessa i fullt öppet läge. Besparingspotentialen är beräknad vid inomhustemperatur på 21°C. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av injusteringen bör de båda åtgärderna kombineras.

|                                                                                                |                                    |                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Åtgärdsförslag                                                                                 | Minskad energianvändning           | Kostnad per sparad kWh           | Minskat utsläpp av CO <sub>2</sub> |
| <input checked="" type="radio"/> Styr- och reglerteknisk <input type="radio"/> Byggnadsteknisk | <input type="text"/> 31 179 kWh/år | <input type="text"/> 0,13 kr/kWh | <input type="text"/> 2,49 ton/år   |
| <input type="radio"/> Installationsteknisk                                                     |                                    |                                  |                                    |

Beskrivning av åtgärden

Injustering av radiatorsystemet. Injustering utförs för att för få en jämn värmefördelning mellan hus och lägenheter i föreningen och därmed slippa värma mer än nödvändigt för tillse att erforderliga temperaturer uppnås i de mest utsatta lägenheterna långt ifrån undercentralen. För få fullt genomslag av besparing för denna åtgärd och av förbättrad styrning av värmesystemet genom installation av rumsgivare bör de båda åtgärderna kombineras.

Då föreningen har förhållandevis stort radiatorsystem med långa kulvertsträckor bör metod för injustering av radiatorsystemet väljas som tar hänsyn till både tryck- och temperaturfall i ledningarna liksom värmeavgivning från oisolerade stammar som går upp från källaren till lägenheterna. Om inte hänsyn till detta tas vid injustering riskeras att temperaturvariationerna mellan hus och lägenheter kan bli oacceptabelt stora även efter utförd injustering.

## Övrigt

|                                                          |                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Har byggnaden deklarerats tidigare?                      | Har experten besiktigat byggnaden?                       | Detaljinformation går att finna hos |
| <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej | Byggnadsägare <input type="text"/>  |

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

För att en injusteringen skall kunna utföras krävs byte av radiatorventilerna i föreningen. För hög noggrannhet vid injusteringen bör även stamventilerna i källarplanet bytas ut. Ventilerna i föreningen är gamla och är äldre än normalt kalkylerat underhållsintervall enligt REPAB. Det gör att byte av dessa har räknats som underhåll och inte belastar lönsamhetsberäkningen för energiåtgärden injustering av värmesystem. För Radiatorventiler är bytesintervallet 20-30 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat och för stamventiler är bytesintervallet 14-22 år beroende på om de sitter utsatt eller skyddat enligt REPAB. Byte av radiator- stamventiler och har kalkylerats till 1797 000 kr exkl moms för hela föreningen. Termostater ingår ej i kalkylerad kostnad. Innehåller föreningen många stora lägenheter kan det dock vara fler ventiler än normantal/lägenhet som kalkylen bygger på vilket i så fall kan påverka kostnaden uppåt vid ett genomförande.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Föreningen har utfört byte av frånluftsfläktar till frekvenstyrda med utetemperaturkompensering, tilläggsisolerat gavlar och vindbjälklag, bytt ytterbelysningar, installerat ny närvarostyrd belysning i trapphus och källare, renoverat tvättstugor och bytt tvättmaskiner samt lagt om yttertaken.

## Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

|                      |                     |                      |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Ackrediterat företag | Organisationsnummer | Ackrediteringsnummer |
| FVB Sverige AB       | 556429-3743         | 6911:02              |
| Förnamn              | Efternamn           | E-postadress         |
| Stefan               | Ellmin              | stefan.ellmin@fvb.se |

## Expert

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Förnamn               | Efternamn              |
| Tomas                 | Nordqvist              |
| Datum för godkännande | E-postadress           |
| 2008-12-17            | tomas.nordqvist@fvb.se |

## **Saker att tänka på ...**

### **att informera om energideklarationen**

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

### **att sätta upp sammanfattningen i entrén**

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration). Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

### **att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera**

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

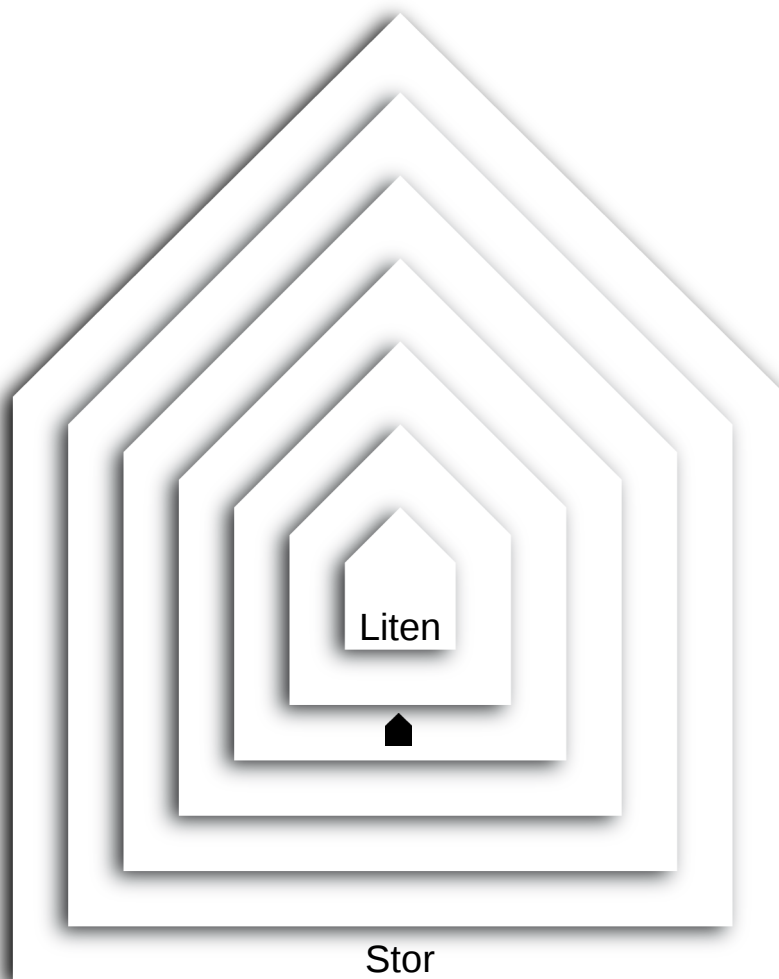
### **att åtgärderna görs på lämpligt sätt**

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

### **att deklarerar så ofta du vill**

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

# Husets energianvändning



Energideklaration för Sågstuvägen 46, Huddinge.

- Detta hus använder 150 kWh/m<sup>2</sup> och år, varav el 13 kWh/m<sup>2</sup>.  
Liknande hus 135–165 kWh/m<sup>2</sup> och år, nya hus 110 kWh/m<sup>2</sup>.  
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: [www.boverket.se/energideklaration](http://www.boverket.se/energideklaration)

Energideklaration utförd 2008-12-17 av:

Tomas Nordqvist, FVB Sverige AB