



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sofievej 172  
 Postnr./by: 9000 Aalborg  
 BBR-nr.: 851-281908  
 Energimærkning nr.: 200002503  
 Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
 Energikonsulent: Lars Ibsen



Firma: BRIX & KAMP A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehus og er lovpligtig.

### Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 335765 kr./år
- Forbrug: 18165 m<sup>3</sup> fjernvarme
- Oplyst for perioden: 31/05/05 - 31/05/06

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag   | Årlig besparelse i energienheder            | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|--|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Hule ydervægge bør efterisoleres ved indblæsning af mineraluld.                            | 2008 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 530 kWh el | 21140 kr.                         | 310894 kr.                     | 14.7 år             |
| 3 Gamle toiletter med stor skyllevandsmængde bør udskiftes til type med stort og lille skyl. | 600 m <sup>3</sup> vand                     | 21000 kr.                         | 221500 kr.                     | 10.5 år             |
| 4 Demontering af UPE 32-120-4, udskiftning af EI-vario og isolering af varmeinstallationer.  | 475 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 3650 kWh el | 12050 kr.                         | 45000 kr.                      | 3.7 år              |

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygnings og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at



Energimærkning nr.: 200002503

Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007

Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| • Samlet varmebesparelse:                         | 24900  | kr./år        |
| • Samlet elbesparelse:                            | 8354   | kr./år        |
| • Samlet vandbesparelse:                          | 21000  | kr./år        |
| • Investeringsbehov:                              | 577400 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 54300  | kr./år        |

### Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**B2**

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| Besparelsesforslag  | Årlig besparelse i energienheder            | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|-----------------------------------|
| 2 I forbindelse med renovering bør ydervægge uden hulrum efterisoleres. | 1879 m <sup>3</sup> Fjernvarme , 493 kWh el | 19770 kr.                         |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen anvendes til boliger.

Ejendommen er rimeligt isoleret. Facadepartier i de 3 nederste etager er dog isoleret i en noget svingende kvalitet. I forbindelse med ombygning og renovering bør konstruktionerne efterisoleres.



Energimærkning nr.: 200002503  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tag og loft er en nyere konstruktion fra ca. 1992, opført i forbindelse med indretning af boliger på 4. sal på tidligere tagflade. Isoleringen er ca. 200 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: Murede ydervægge i gavle og ved gennemgang mellem altangange er 35 cm hulmur. Der er udført stikprøveboring, som viste, at hulumuren er uisolereet. Betonoverligger over vinduer og døre i facaderne er isolerede med 20 - 30 mm polystyren. Lette ydervægge i facaden er isolerede med 50 - 75 mm mineraluld.

Forslag 1: Hule ydervægge bør efterisoleres ved indblæsning af mineraluld.

Forslag 2: I forbindelse med ombygning og renovering bør lette ydervægge og ydervægge uden hulrum isoleres.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er trækonstruktioner med termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve mod kælder og terrændæk er trægulve isolerede med 50 mm mineraluld. Betongulve skønnes at være isolerede tilsvarende.

- Kælder

Status: Kælder er uopvarmet og benyttes til garager og cykelkælder.

### Ventilation

- Ventilation

Status: Udsugningsanlæg er udført med boksventilatorer i tagrummene og udsugningskanaler ført frem til de enkelte boliger.

### Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er fjernvarmeforsynet. Varmefordelingen sker fra teknikrum i kælder, hvor automatik og varmevekslere for radiatoranlægget i de 3 nederste etager er placeret. 3. sal er direkte forsynet med fjernvarme fra kælderen til de enkelte boliger. Der er TD-ventil og pumpe i kælderen på forsyningen til 3. sal samt TD-regulator i hver enkelt bolig på 3. sal. Denne konstruktion er uhensigtsmæssig og vil medføre driftsproblemer samt unødigt elforbrug til pumpen.



Energimærkning nr.: 200002503  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag 4: Uisolerede og dårligt isolerede rør, beholderdele og vekslerdele bør efterisoleres. Cirkulationspumpe for varmeanlæg med automatik bør udskiftes til selvregulerende type. Husk korrekt dimensionering. Cirkulationspumpe og TD-regulator i kælder for 3. sals varmeanlæg kan tilsyneladende undværes, da det skønnes, at fjernvarmetrykket er tilstrækkeligt til at forsyne etagen. Forsøg evt. med at slukke pumpen og opregulere TD-regulatoren.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand til de 3 nederste etager produceres i varmeveksler og forrådsbeholder i kælder. På 3. sal produceres det varme vand på små varmevekslere i de enkelte boliger.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingen til de 3 nederste etager er placeret i kælderen og ingeniørgangen. Forsyningsrør til 3. sal fremføres fra teknikrum i kælder til etagen i gammel skorsten.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. For de 3 nederste etager er der automatik til central styring og regulering af varmen ud fra udetemperaturen. Anlægget er med faciliteter for natsenkning, men denne benyttes ikke. Det anbefales at udføre en vis natsenkning, da automatikken ellers vil hæve fremløbstemperaturen om natten på grund af den lavere udetemperatur. Dette er der sjældent brug for.

## EI

- Belysning

Status: I kælder og på trapper er der glødelys styret af trappeautomater. Udebelysningen på altangange og i terræn er styret af ur og lysføler.

- Hårde hvidevarer

Status: I fælles vaskeri findes der følgende maskiner:  
- 1 stk. tørretumbler, Mile Prof. T5206, ca. 5 år.  
- 1 stk vaskemaskine Electrolux W375H ca. 1 år.  
- 1 stk. vaskemaskine Nyborg MIDI HS2 Elektr. ca. 15 år.

- Andre elinstallationer

Status: Der er en elevator til 4 etager.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er en ukendt blanding af nye og gamle.

Forslag 3: Gamle toiletter med stor skyllevandsmængde bør udskiftes til type med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200002503  
 Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
 Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering: 1992
- Varme: Fjernvarme (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 8918 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 262 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 8918 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 10 kr./m <sup>3</sup> |
| Fast afgift på varme: | 90430 kr./år          |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget afregnes via målere på radiatorerne i de 3 nederste etager og via mængdemålere i de enkelte boliger på 3. sal.

## De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energjudgifter.

| Type                                    | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitlig årlig energjudgifter |
|---|------------------------|------------------------------------|
| Sofievej 40, 2- Værelers.               | 77                     | 2899 kr.                           |
| Sofievej 42, 46, 50 og 54, 2- Værelers. | 69                     | 2597 kr.                           |
| Sofievej 44, 48 og 52, 2- Værelers.     | 70                     | 2635 kr.                           |
| Sofievej 56, 4- Værelers.               | 105                    | 3953 kr.                           |
| Sofievej 58, 3- Værelers.               | 96                     | 3614 kr.                           |
| Sofievej 60, 2- Værelers.               | 78                     | 2936 kr.                           |
| Sofievej 62 - 74, 3- Værelers.          | 86                     | 3237 kr.                           |



Energimærkning nr.: 200002503  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

|  |     |          |
|--|-----|----------|
| Sofievej 76, A, B, og C. 1- Værelsens.       | 43  | 1618 kr. |
| Sofievej 78 - 90, 3- Værelsens.              | 86  | 3237 kr. |
| Sofievej 92 - 94, 2- Værelsens.              | 77  | 2899 kr. |
| Sofievej 96, 100, 104 og 108, 2- Værelsens.  | 69  | 2597 kr. |
| Sofievej 98, 102 og 106, 2- Værelsens.       | 70  | 2635 kr. |
| Sofievej 110, 4- Værelsens.                  | 105 | 3953 kr. |
| Sofievej 112, 3- Værelsens.                  | 96  | 3614 kr. |
| Sofievej 114, 2- Værelsens.                  | 78  | 2936 kr. |
| Sofievej 116 - 142, 3- Værelsens.            | 86  | 3237 kr. |
| Sofievej 144 - 146, 2- Værelsens.            | 77  | 2899 kr. |
| Sofievej 148, 152, 156 og 160, 2- Værelsens. | 69  | 2597 kr. |
| Sofievej 150, 154 og 158, 2- Værelsens.      | 70  | 2635 kr. |
| Sofievej 162, 4- Værelsens.                  | 105 | 3953 kr. |
| Sofievej 164, 3- Værelsens.                  | 96  | 3614 kr. |
| Sofievej 166, 2- Værelsens.                  | 78  | 2936 kr. |
| Sofievej 168 - 194, 3- Værelsens.            | 86  | 3237 kr. |
| Sofievej 196, 2- Værelsens.                  | 77  | 2899 kr. |
| Sofievej 198, 3- Værelsens.                  | 80  | 3012 kr. |
| Sofievej 200 - 202, 2- Værelsens.            | 57  | 2146 kr. |
| Sofievej 204, 3- Værelsens.                  | 96  | 3614 kr. |
| Sofievej 206, 2- Værelsens.                  | 75  | 2823 kr. |
| Sofievej 208, 2- Værelsens.                  | 72  | 2710 kr. |
| Sofievej 210, 4- Værelsens.                  | 112 | 4216 kr. |
| Sofievej 212, 3- Værelsens.                  | 100 | 3765 kr. |
| Sofievej 214, 2- Værelsens.                  | 81  | 3049 kr. |
| Sofievej 216, 222, 226 og 228, 2- Værelsens. | 89  | 3350 kr. |
| Sofievej 218, 220 og 224, 3- Værelsens.      | 89  | 3350 kr. |
| Sofievej 230, 3- Værelsens.                  | 116 | 4367 kr. |
| Sofievej 232 - 244, 2- Værelsens.            | 89  | 3350 kr. |
| Sofievej 246, 2- Værelsens.                  | 70  | 2635 kr. |



Energimærkning nr.: 200002503  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2007  
Energikonsulent: Lars Ibsen

Firma: BRIX & KAMP A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Lars Ibsen  
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg  
E-mail: [li@brixkamp.dk](mailto:li@brixkamp.dk)

Firma: BRIX & KAMP A/S  
Telefon: 98 12 78 66  
Dato for bygningsgennemgang: 10-07-2007

Energikonsulent nr.: 101530

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.