



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Varmingvej 3  
 Postnr./by: 6700 Esbjerg  
 BBR-nr.: 561-317326  
 Energimærkning nr.: 200009927  
 Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup      Firma: BRIX & KAMP A/S

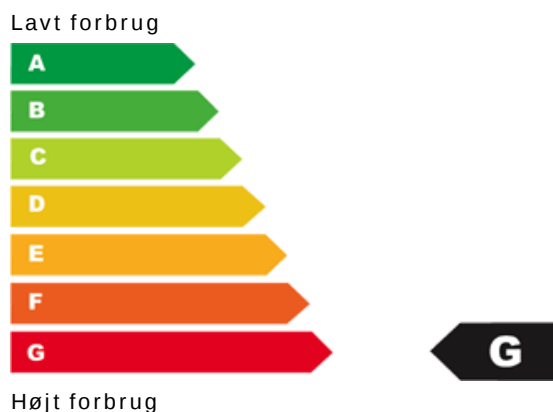


Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 152000 kr./år
  - Forbrug: 20000 liter olie
  - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke



### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| Besparesesforslag                                            | Årlig besparelse i energienheder       | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Hulmursisolering                                           | 4295 liter Fyringsgasolie , 217 kWh el | 33080 kr.              | 136779 kr.          | 4.1 år              |
| 2 Total renovering af varmecentral                           | 2849 liter Fyringsgasolie , 252 kWh el | 22150 kr.              | 250000 kr.          | 11.3 år             |
| 2 Bygning 2: Etablering af ventilation med varmegenvinding   | -200 kWh Fjernvarme 3290 kWh Elvarme   | 6430 kr.               | 25000 kr.           | 3.9 år              |
| 4 Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe                | 530 kWh el                             | 1050 kr.               | 5000 kr.            | 4.8 år              |
| 5 Bygning 1: Isolering af varmtvandsrør i kelder             | 59 liter Fyringsgasolie                | 460 kr.                | 550 kr.             | 1.2 år              |
| 6 Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe til sparepumpe | 4170 kWh el                            | 8340 kr.               | 15000 kr.           | 1.8 år              |



Energimærkning nr.: 200009927  
 Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 66200  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 10230  | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 76500  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 433300 | kr.    |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Besparelsesforslag                  | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1 Bygning 2: Udskiftning af vinduer | 1320 kWh Fjernvarme              | 1060 kr.               |



Energimærkning nr.: 200009927  
 Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S



|                                               |                                          |          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|----------|
| 3 Bygning 2: Udskiftning af lysrørsarmaturer  | - 1860 kWh Fjernvarme , 3090 kWh el      | 4680 kr. |
| 3 Bygning 1: Udskiftning af lysrørs armaturer | - 460 liter Fyringsgasolie , 6640 kWh el | 9780 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det anbefales, at der foretages en samlet renovering af tiltagene i varmecentralen selvom disse er angivet som enkeltforanstaltninger.

Bygningerne har været brugt til skole, men har stået tomme i et års tid.

Ejendommen består af bygning 1 og 2.

Bygning 1 indeholder en fløj med gymnastiksal, en bygning med klasselokaler i 2 etage, samt en mellembygning med skolekøkken i en etage.

Bygning 2 har været brugt til børnehave og SFO og er i 2 etager.

Der var ved besigtigelsen adgang til hele bygningen, med undtagelse af enkelte rum i kælderen under bygning 1.

Det årlige olieforbrug er ikke oplyst, der er i rapporten angivet det beregnede forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Der er rødt tegltag på alle bygningerne, isoleringen af bygning 1 er 200 mm over gymnastiksal, 100 - 150 mm over skole køkkenet.  
 Skrå og skunkvægge i bygning 2 er isoleret med 200 mm mineraluld.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene i bygning 1 er 36 cm hulmur, uisoleret.  
 Gennem åbning i sydgavl i bygning 1 er det konstateret at der ikke er efterisoleret og der er ingen tegn udvendigt på efterisolering.

Forslag 1: Byg.1 Forslaget omfatter en hulmursisolering af bygningen ved indvlæsning af granulat.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer i bygning 1 er plastvinduer med termoruder, i bygning 2 er vinduerne mod syd samt enkelte gavlvinduer skiftet til plastik vinduer i 1995 de øvrige vinduer i bygning 2 er trævinduer med forsatsruder.

Forslag 1: Byg.2 Forslaget omfatter en udskiftning af gamle vinduer med fortsats rude til nye vinduer med energiruder.



Energimærkning nr.: 200009927

Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S



## • Gulve og terrændæk

Status: Gulvet mod kælder i bygning 1 er uisoleret bjælkelag og gulvet mod kælder i bygning 2 er betondæk, de øvrige gulvarealer mod krybekælder.

## • Kælder

Status: Der er en uopvarmet kælder under en del af bygningen, i kælderen er der kedelcentral.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bygningerne er naturlig ventileret med undtagelse af fællesrummet i bygning 2 hvor der er etableret mekanisk ventilation med to ventilatorer, Indblæsning er Exhausto boksventilator 0,1 kW. Der er elopvarmning ( 2 x 2 kW elpatron) af indblæsningsluften og ingen varme genvinding.  
Udsugning er Exhausto VVR 200 på 0,07 kW.

Forslag 2: Byg.2 Forslaget omfatter en udskiftning af de 2 ventilatorer med elopvarmning, til en ventilations enhed med varmeveksler som fx genvex xxx

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Der er i kælderen under bygning 1 en ældre oliekedel, Fabrikat CTC med en fabrikat Rielo type Gulliver GR4 oliebrænder.

Ved gennemgangen var der ingen varme på i bygningerne. På kedlen er der en kedelshunt pumpe UPS 40-60 345 W.

Forslag 2: Byg.1 og 2. Forslaget er et groft overslag, som omfatter en total renovering af varmecentralen, der bør udarbejdes projekt herfor. Afhængigt af den fremtidige anvendelse bør muligheden for etablering af biobrændselsanlæg og solvarme overvejes.

### • Varmt vand

Status: Til produktion af varmt vand i bygning 1 er der som primær varmtvandsproduktion en 200 l Metro vvb. Varmt vands temperaturen styres af en Danfoss RAVK selvvirkende termostat. Desuden er der en supplerende Metro 200 l vvb der er elopvarmet.

Der er cirkulation på det varme brugsvand med en Grundfos UPS 25- 40 på 75 W.

I bygning 2 er der en 60 l Metro elvandvarmer.

Forslag 5: Byg.1 Forslaget omfatter en isolering af uisolerede varmtvandsrør i kælderen.

### • Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles til radiatorer via et 2 strengssystem, der er to varmekredse en til hver bygning,  
Til bygning 1 er der en UM 50 - 60 på 450 W  
Til bygning 2 er der en ups 25 - 60 på 100 W



Energimærkning nr.: 200009927  
 Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009  
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S



## • Automatik

Status: Fremløbstemperaturen i varmekredsene styres via en Trend IQ91

## • Pumper varme

Forslag 4: Byg.2 Forslaget omfatter en udskiftning af cirkulationspumpen til en cirkulationspumpe af selvregulerende type.

Forslag 6: Byg.2 Forslaget omfatter en udskiftning af cirkulationspumper til en cirkulationspumpe af selvregulerende type.

## El

## • Belysning

Status: Belysningen i klasseværelserne består fortrinsvis af lysrørs armaturer med traditionel forkobling og uden regulering. Der anvendes henholdsvis 2 x 36 W og 1 x 36 W suppleret med enkelte tavle armaturer.

Forslag 3: Byg. 1 Forslaget omfatter en udskiftning af lysrørsarmaturerne, til nye armaturer med Hf og regulering efter dagslysindfaldet

Forslag 3: Byg.2 Forslaget omfatter en udskiftning af lysrørsarmaturerne, til nye armaturer med Hf og regulering efter dagslysindfaldet.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1941
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 973 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 973 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser



Energimærkning nr.: 200009927

Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: BRIX & KAMP A/S

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 7.6 kr./liter

Fast afgift på varme: 0 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200009927

Gyldigt 5 år fra: 09-01-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup  
Adresse: Badehusvej 18 9000 Aalborg  
E-mail: [mb@brixxkamp.dk](mailto:mb@brixxkamp.dk)

Firma: BRIX & KAMP A/S  
Telefon: 98 12 78 66  
Dato for bygningsgennemgang: 09-12-2008

Energikonsulent nr.: 103205

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