



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Barkholtvej 3  
Postnr./by: 9881 Bindslev  
BBR-nr.: 860-006160  
Energimærkning nr.: 200047645  
Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 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: 21726 kr./år

• Forbrug: 2366 liter olie

• Oplyst for perioden:  
liter olie: 01/01/10 - 31/12/10

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

### Besparelsesforslag

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

| Besparelsesforslag                                                                         | Årlig besparelse i energienheder                            | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Dæk over fyrrum efterisoleres nedefra med 100 mm isolering.                              | 355 liter Fyringsgasolie                                    | 3300 kr.               | 7486 kr.            | 2.3 år              |
| 2 Hultmuren mod værksted efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.             | 223 liter Fyringsgasolie                                    | 2070 kr.               | 8694 kr.            | 4.2 år              |
| 3 Teglb- og letbetonvæg mod uopvarmet rum efterisoleres med 100 mm isolering i forsatsvæg. | 666 liter Fyringsgasolie , 34 kWh el                        | 6190 kr.               | 48720 kr.           | 7.9 år              |
| 4 Oliefyret udskiftes til en ny luft til vand varmepumpe.                                  | 3028 Fyringsgasolie (liter) - 9103 kWh Elvarme , 534 kWh el | 12600 kr.              | 126700 kr.          | 10.1 år             |

#### 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.



Energimærkning nr.: 200047645  
 Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011  
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



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: | 20700  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 900    | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 21600  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 191600 | kr.    |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 5 Alle vinduer, døre og ovenlys udskiftes.                                             | 122 liter Fyringsgasolie            | 1130 kr.                  |
| 6 Stuegulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren.<br>Ny gulvkonstruktion opbygges. | 73 liter Fyringsgasolie             | 680 kr.                   |



Energimærkning nr.: 200047645

Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



7 Let ydervæg i gavl udskiftes. Nye lette ydervægge isoleres med 250 mm mineraluld.

71 liter Fyringsgasolie

660 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Bygningen er i dårlig isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

Hvis ejendommen i den nærmeste fremtiden står foran et salg eller en nedrivning bør det overvejes, om der bør benyttes økonomiske ressourcer til at udføre energimæssige besparelser på ejendommen.

### 2. Vedvarende Energi

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen. Se under forslaget varmepumpe.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er beliggende i Bindslev. Bygningen ejes af Hjørring Kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1973. Der er stueetage og tagetage i bygningen. Der er 93 m<sup>2</sup> opvarmet i bygningen.

Bygningen benyttes til garage/værksted kommunen, samt til omklædning o.l for personalet. Brugstiden er begrænset og sat til 2 timer om dagen de første fem dage om ugen. Brugstiden er derfor sat til 10 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

### 4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Der er foretaget destruktiv undersøgelse af ydervæggene. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

### 5. Forbrug:

Varme:

Oplyst graddag korregeret forbrug:

Olie: 2366 liter.

Beregnet forbrug i energimærket:

Olie: 3028 liter.

Der er en forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Det vurderes forskellen bl.a. skyldes at værksted og andre rum ikke opvarmes til de 20 gr. der er forudsat i beregningen af energimærket.

Vand:

Oplyst forbrug:

Vand: 217 m<sup>3</sup>/år.



Energimærkning nr.: 200047645  
 Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011  
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til  $2,3 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{år}$ , hvilket er meget over de  $0,94 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{år}$  der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

## 6. Kommentar til BBR oplysninger:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne  $404 \text{ m}^2$ , fordelt med  $358 \text{ m}^2$  i stueetagen og  $46 \text{ m}^2$  på tagetagen.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt  $93 \text{ m}^2$  fordelt med  $40 \text{ m}^2$  i stueetagen samt  $53 \text{ m}^2$  tagetagen. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er belagt med eternit bølgeplader på lægter på ensidet taghældning. Det vandrette loft er registreret isoleret med 200 mm isolering.

#### • Ydervægge

Status: Teglydervæggen er 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Der er ved destruktiv undersøgelse registreret, at hulumuren er med hulumursisolering.

Den lette ydervæg i øst gavlen, er ifølge tegningerne en stolpekonstruktion med 225 mm isolering med træbeklædning udvendigt og gipsbeklædning indvendigt. Væggen mod værkstedet er en 300 mm hulmur af tegl. Det vurderes at hulumuren er uden isolering. Letkonstruktionen mod værkstedet er antaget isoleret efter bygningsreglementet fra opførelse tidspunktet. Teglæg mod fyr- og trapperum er en stensvæg uden isolering.

Forslag 2: Hulumuren mod værksted isoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat kl. 44. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 3: Tegl og letbetonvægge mod depot og trapperum isoleres i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 7: Let ydervæg mod værksted udskiftes, med let ydervægskonstruktion som minimum er isoleret med 250 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes med ny pladebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer er træelementer med termoruder. Ovenlysvinduet er med termoruder. Indgangsdør er træelement med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 200047645

Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



Forslag 5: Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi =  $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi =  $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvet er betongulv som er isoleret efter bygningsreglementet fra opførelse tidspunktet. Dækket over uopvarmet rum er ved besigtigelsen registreret uden isolering.

Forslag 1: Dæk over fyrrum efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 6: I stueetagen demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med et oliefyr. Oliefyret er af typen Falcon. På fyret er der monteret en brænder af typen Novox LE30 med en ydelse på 1,7 - 2,5 Kg/h. Anlægget og brænderen er placeret i uopvarmet fyrrum.

Forslag 4: Oliefyret udskiftes til en ny luft til vand varmepumpe. Der installeres en ny varmtvandsbeholder i forbindelse med udskiftningen. Varmepumpen skal installeres indenfor den opvarmede klimaskærm. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en kedelunit i varmeanlægget. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med 1 stk. Grundfos UPS 25-40, 75W, trinstyret cirkulationspumpe. Der er ekspansionsbeholder på anlægget.



Energimærkning nr.: 200047645  
 Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011  
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

## • Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne.

## El

### • Belysning

Status: Belysning i bygningen sker hovedsagligt med 1 og 2 rørs armaturer af ældre dato med 36W lysstofrør uden bevægelsesmelder.

## Vand

### • Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 404 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 93 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
  - Varme: 9.2 kr./liter
  - Fast afgift på varme: 0 kr./år
  - El: 1.78 kr./kWh
  - Vand: 10.18 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200047645

Gyldigt 7 år fra: 05-04-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha      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: Mette Maren Maltha

Adresse: Nørrebro 11  
9800 Hjørring

E-mail: [mma@brikkamp.dk](mailto:mma@brikkamp.dk)

Firma: Brix & Kamp A/S

Telefon: 98 92 28 88

Dato for  
bygningsgennemgang: 08-03-2011

Energikonsulent nr.: 250718

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