# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Grimhøjvej 1
**Postnr./by:** 8220 Brabrand
**BBR-nr.:** 751-143753-001
**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

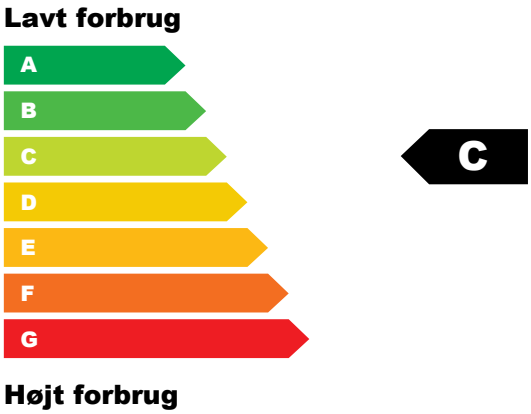
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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

## Energimærke




## Besparelsesforslag

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

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg | 376 kWh el<br>3.150 kWh fjernvarme | 2.100 kr. | 8.000 kr. | 3,8 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | -1 kWh el<br>240 kWh fjernvarme | 200 kr. | 700 kr. | 6,6 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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 - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 1.510 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 683 kr./år
- **Besparelser i alt** 2.192 kr./år
- **Investeringsbehov** 8.700 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **C**

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 3 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 305 kWh el | 600 kr. |
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 4 kWh el<br>1.500 kWh fjernvarme | 700 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør | -1 kWh el<br>140 kWh fjernvarme | 60 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.
Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.
Der er i forbindelse med opmåling, opmålt på udleverede tegninger. Der er på stedet foretaget check af tegningernes rigtighed med elektronisk afstandsmåler.

Bygningen anvendes som kontor og depot/lager for Hjemmeværnet.
Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Bygningen opvarmes til 20°C.

Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af udleveret tegningsmateriale. Kælder medregnes ikke i opvarmet areal.

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) på lagerbygningen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) på eksisterende lave bygning er isoleret med gennemsnitlig 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i eksisterende lave bygning er isoleret med 250 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) på eksisterende høje bygning er forudsat isoleret med gennemsnitlig 200 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Eksisterende ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge i den eksisterende, lave, bygning er forudsat udført af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). Denne er efterisoleret udvendig med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i lagerhal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er generelt nye energivinduer i hele bygningen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Eksisterende terrændæk er forudsat udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er forudsat isoleret med 50 mm letklinker under betonen.
Nyt terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad/toilet. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er monteret to nyere mekanisk ventilationsanlæg, af fabrikat airmaster, der ventilerer kontor/lager på ca. 100 m².

## Varme

- **Varmeanlæg**



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-30 K.
Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Længde er skønnet ud fra bygningens geometri.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til brugsvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden registreret luftvarme i lagerhal.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-80.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

## El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består hovedsageligt af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i toiletter består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i lagerhallen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontor består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontor består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontor består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i gangarealer i eksisterede lave bygning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 2002
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1314 m²
- **Opvarmet areal:** 1532 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,45 kr. pr. kWh |
| El: | 1,82 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 28.996,83 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 200018873
**Gyldigt 5 år fra:** 19-08-2009
**Energikonsulent:** Jacob Lynggaard Petersen **Firma:** Moe & Brødsgaard 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 m2, 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) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering af løsninger 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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jacob Lynggaard Petersen | **Firma:** | Moe & Brødsgaard A/S |
| **Adresse:** | Tørringvej 7, 2610 Rødovre | **Telefon:** | 98121911 |
| **E-mail:** | jlp@moe.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 07-08-2009 |

**Energikonsulent nr.:** 103488

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.