# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Frugthegnet 9 |
| **Postnr./by:** | 3520 Farum |
| **BBR-nr.:** | 190-006964-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100249433 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 18-11-2011 |
| **Energikonsulent:** | Michael Lium |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.861 kr./år
- **Forbrug:** 2.177,3 Liter petroleum

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 | Den gamle petroliumskamin udskiftes med en kondencerende gaskeddel og der etableres et centralvarmesystem | 93 kWh el<br>-1.129,1 m³ naturgas<br>2.177,3 Liter petroleum | 13.800 kr. | 150.000 kr. | 10,9 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.
*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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** | 13.546 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 186 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 13.732 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 150.000 | kr. inkl. moms |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 2 | Taget efterisoleres i forbindelse med en renovering | 18 kWh el<br>342,3 Liter petroleum | 3.700 kr. |
| 3 | Vinduerne med forsatsruder udskiftes til vinduer med energiglas | 4 kWh el<br>68,0 Liter petroleum | 800 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1960 og lidt ringere isoleret end tilsvarende ejendomme da isoleringstykkelsen i tag og gulve er mindre. Ejendommen opvarmes vha. en petroliumsovn der har en ringere virkningsgrad end de fleste andre opvarmningsformer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget er i loftrummet isoleret med ca. 60 mm mineraluld. Det antages at det øvrige tag er isoleret med samme tykkelse.

Forslag 2: Tagpladerne skrues af og spærene hæves så der bliver plads til 250 mm mineraluld. Muligvis skal den eksisterende isolering udskiftes. I forbindelse med hævningen af taget, skal tagudhæng og tagrender ændres. Herefter skrues tagpladerne fast igen.
En hævning af taget gøres lettest hvis også taget hos naboerne mod venstre hæves.
Alternativt kan det lille loftrum isoleres med 250 - 300 mm. Dette giver en meget mindre varmebesparelse, men er let at udføre.



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og skønnet 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat iflg. attest fra 1962.
Ydervæggene bør termofotograferes for at undersøge om isoleringen er faldet sammen så en efterisolering vil være rentabel.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: De gamle vinduer har forsatsruder på nær den øverste lille del der har 1 lag glas. Dette gælder dog ikke køkkenvinduet.
Stuevinduerne og terrassedøren har termoruder med energiglas.
Bryggersdøren har en almindelig termorude.

Forslag 3: De gamle vinduer med forsatsruder udskiftes til nye vinduer med energiglas med u-værdi under 1,1 og med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Trægulvene er isoleret med 7 cm leca iflg. tegning.
Gulvene i bryggers og bad er uisoleret beton.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Gammelt pottefyr der bruger petrolium.

Forslag 1: Der indføres naturgas og etableres et centralvarmeanlæg. Den gamle petroliumskamin udskiftes med en kondencerende gaskeddel samt en varmtvandsbeholder på ca. 60 liter. Gaskedlen skal have udeføler til regulering af fremløbstemperaturen. Cirkulationspumpen skal være en sparepumpe.
Der kan muligvis opnås et tilskud ved udskiftning af det gamle fyr. Dette kan oplyses af naturgasselskabet.
Den oplyste pris er et overslag og skal kontrolleres.

- **Varmt vand**

Status: Det varme vand produceres i en Metro el-vandvarmer på 50 liter fra 1991.



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Den varme luft fordeler sig til de forskellige rum via spjæld i toppen væggene. Den afkølede luft ledes tilbage til fyret via spjæld i bunden af væggene eller i gulvet. Der er ingen ventilator tilknyttet, så luften skal fordele sig af sig selv. Dette gør at det er svært at holde en konstant temperatur overalt i ejendommen.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke rentabelt at montere en varmepumpe til produktion af varm indblæsningsluft.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabelt at montere en solfanger til produktion af det varme brugsvand.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilettet har enkelt skyl. Toilettet bør udskiftes til et toilet med dobbeltskyl for at formindske vandforbruget.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret blandingsbatterier i bruseniche og ved håndvask.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Det nuværende varmeforbrug kendes ikke.



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Petroleum
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 88 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Petroleum: | 10,50 kr. pr. Liter |
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100249433
**Gyldigt 10 år fra:** 18-11-2011
**Energikonsulent:** Michael Lium
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Michael Lium | **Firma:** | Rådgivende Ingeniør Michael Lium ApS |
| **Adresse:** | Brovænget 13<br>2830 Virum | **Telefon:** | 45850025 |
| **E-mail:** | michael@lium.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 17-11-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251704 | | |

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