



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Musmannsvej 2  
 Postnr./by: 8300 Odder  
 BBR-nr.: 727-043330  
 Energimærkning nr.: 100192101  
 Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010  
 Energikonsulent: Niels Høeg  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: bygge-konsulent.dk



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.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19600 kr./år

- Forbrug: 10360 kWh elvarme

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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

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. Energikonsulentens 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Ny varmeforsyning og varmefordeling	6090 kWh Elvarme , 43 kWh el	11600 kr.	100000 kr.	8.6 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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 energi end konsulenten har beregnet. Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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

#### 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



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	11500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11600	kr./år
• Investeringsbehov:	100000	kr.

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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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](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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
2 Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder	976 kWh Elvarme	1840 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke er udarbejdet for at bygningen skal skifte status fra sommerhus til helårsbeboelse. Bygningen opfylder ikke kravene i BR08 (Bygningsreglements). Bygningen skal som minimum mærkes B. Maksimum tilførsel af energi til opvarmning, ventilering og varmebrusvand BR08 84 kW/kvm. BR10 63 kW/kvm.

Der er bygningsdel der ikke overholder minimumskravene i BR08 kapitel 7. Terrænplade overalt og vinduer i oprindelig del af bygningen.

Varmepumpe er ikke på Teknologis Institut positivliste, over godkendte varmepumper. Se [www.varmepumpeinfo.dk/8333](http://www.varmepumpeinfo.dk/8333)

Alle forslag SKAL gennemføres for at bygning kan godkendes med mærkes B

Der er følgende energiklasser for nybyggeri i BR08

Lavenergiklasse 1 mærkes A1

Lavenergiklasse 2 mærkes A2

Energiramme ifølge BR08 mærkes B

BR08 kan anvendes frem til 31december 2010

Dette energimærke er udarbejdet efter tegninger og beskrivelse, udleveret af bygherre og rekvireret hos Odder Kommune samt inspektion på ejendommen.

Isolering tykkelse er kontrolleret/skønnet på stede. Der er tegningsmateriale indeholdende isolerings tykkelse i lukket konstruktion. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelse.

Bygningen opvarmes med El. Varmepumpe og el varme. Varmepumpe er fra SANYO, varmepumpe er ikke på Teknologis Institut positivliste, over godkendte varmepumper.

Der er ikke supplerende varmeforsyning, såsom brændeovn/pejs.

Der er i beregningen brugt standart varmtvands forbrug på 250liter/kvm./år

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Oprindelig del af bygning: Gitterspær uopvarmet tagrum, vandrette lofter isoleret med 300mm mineraluldsisolering U-værdi 0,12 W/(m2K). Loftslem plade med isolering.  
Tilbygninger: Bjælkespær 300mm med 285mm mineraluldsisolering, spredt forskalling med gipsplader. U-værdi 0,14 W/(m2K).



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

Minimumskrav BR08 0.15 W/(m<sup>2</sup>K). Minimumskrav BR10 0.10 W/(m<sup>2</sup>K).

## • Ydervægge

Status: Oprindelig del af bygning: 2x100mm stolpekonstruktion med 2x100mm mineraluldsisolering, ud og indvendig beklædning træ. U-værdi 0,20 W/(m<sup>2</sup>K).  
Tilbygninger: Udvendig, træ beklædning, 25mm ventileret hulrum, vindpap, 145mm stolpe konstruktion med 145mm mineraluldsisolering, 75mm vandret lægter med 75mm mineraluldsisolering, 0,2mm dampspærre, 12mm krydsfiner og 13mm gipsplade. U-værdi 0,18 W/(m<sup>2</sup>K).  
Minimumskrav BR08 0.20 W/(m<sup>2</sup>K). Minimumskrav BR10 0.15 W/(m<sup>2</sup>K).

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Træ vinduer med 2lags energitermoruder og isoleret pladedør (entredør) i tilbygninger fra 2008. U-værdi skønnet at overholde minimumskrav i BR08 kapitel 7  
Træ vinduer med 2 lags termoruder i oprindelig del af bygningen. Vindue i badeværelse, 2 vinduer mod vest, 2 vinduer mod syd, 1 vinduer og terrassedør mod øst. Disse er skønnet ikke at overholde minimumskravene i BR08 kapitel 7.  
Minimumskrav BR08 1.50 W/(m<sup>2</sup>K). Minimumskrav BR10 1.40 W/(m<sup>2</sup>K).

Forslag 2: Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder  
Vinduer i oprindelig del af bygning med 2lags termoruder, Elementer udskiftes til nye elementer med minimum 2 lag energitermoruder. Elementer skal have en samlet U-værdi mindre end 2 W/(m<sup>2</sup>K).

## • Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig: Betonplade isoleret med 100mm polystyren. U-værdi 0,23 W/(m<sup>2</sup>K).  
Tilbygning: Betonplade isoleret med 220mm polystyren og 80-100mm løs Leca. U-værdi 0,13 W/(m<sup>2</sup>K).  
Der søges om dispensation til varmetabet for terrændæk

## • Kælder

Status: Der er ikke kælder i bygningen

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bygningen er skønnet delvis utæt. Bygningsdele mv. er intakte. Der er udsugning fra emhætte i køkken. Dampspærre i ydervægge og lofter er skønnet mangelfulde.  
Aftæk til det fri fra badeværelser. Bygningen er skønnet ikke at kunne overholde minimumskravet til luftskifte gennem klimaskærm. Krav i BR08 & BR10 1.5 liter/sek./kvm.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med El.



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Hæg

Firma: bygge-konsulent.dk

Luft/lufts varmepumpe i stue. El paneler i værelser. El gulvvarme ved klinker.  
Varmepumpe SANYO SAP-CR93EHNA

Forslag 1: Ny varmeforsyning og varmefordeling  
El paneler nedlægges, varmepumpe nedlægges. Der etableres ny varmepumpe af typen udeluft/varmeanlæg. Der etableres ny varmefordelings anlæg, plade radiator vandbåret med termostatsventiler.

- Varmt vand

Status: Varmbrugs vand produceres i 160liters Metro beholder og 35l Metro beholder. Beholder er med el patron. Beholder er placeret i badeværelser. Der er aftapning af varmbrugs vand i bryggers, køkken og 2 badeværelser. Der er brusenicher i badeværelser og spa bad i 1 badeværelse.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen. Ifølge Håndbog for Energikonsulenter. Det anbefales ved senere udskiftning, at der så vidt muligt vælges hvidevarer med energimærkning A, A+ eller A++, hvor apparater med A++ er det med laveste energiforbrug

## Vand

- Vand

Status: Der er 2 toiletter i bygningen med lille/stor skyllemængde.

## Oplyst varmeforbrug

- Udgifter inkl. moms og afgift: 0 kr./år
- Forbrug: 0 kWh elvarme/år
- Aflæst periode: 01-01-2009 - 31-12-2009

Kommentar:

Beregnet varmeforbrug er skønnet rimeligt. Bygningen er beregnet som opvarmet hele året.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1982
- År for væsentlig renovering: 2008
- Varme: Elvarme (kWh)



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 96 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 157 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 510 | Sommerhus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel i registret areal og faktisk opmålt areal. Der er uafsluttet bygge sag på ejendommen. Oplysninger om bygningen [www.ois.dk](http://www.ois.dk) . (BBR-ejermeddelelse). Opmålt areal svar til udleveret projekteret materiale.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.89 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100192101  
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2010  
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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: Niels Høeg  
Adresse: Asylgade 15 2 sal  
8300 Odder  
E-mail: [nh@bygge-konsulent.dk](mailto:nh@bygge-konsulent.dk)

Firma: bygge-konsulent.dk  
Telefon: 30 34 36 96  
Dato for bygningsgennemgang: 04-11-2010

Energikonsulent nr.: 102487

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