



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mariehøj 033  
 Postnr./by: 3000 Helsingør  
 BBR-nr.: 217-175968  
 Energimærkning nr.: 100116567  
 Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
 Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma



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: 15000 kr./år

• Forbrug: 7520 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



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
2 Montering af lavenergiruder på 2 ovenlys/tagvinduer med 2 lag pvc.	93 kWh Elvarme	190 kr.	2880 kr.	15.2 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 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:*



Energimærkning nr.: 100116567  
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma



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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

- Samlet besparelse på varme: 100 kr./år
- Samlet besparelse på el: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 100 kr./år
- Investeringsbehov: 2900 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: **D**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	----------------------------------	------------------------



Energimærkning nr.: 100116567  
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

1 Vandret loft/tag efterisoleres med 125 mm mineraluld, incl. optagning/genpålægning af tagpapbelægning

1123 kWh Elvarme

2250 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes som helårsbolig.  
Bygningen er opført i 1976, og er udemærket isoleret efter datidens krav.

Følgende tegningsmateriale forelå ved besigtigelsen: Plan-, snit- og facadetegninger i 1:100 med bygningsbeskrivelse.

Varme fra brændeovn indgår ikke i nærværende beregninger.

Af energibesparende foranstaltninger kan anbefales:  
- vandret loft/tag efterisoleres med 125 mm mineraluld.

I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro).

Der er i nærværende beregninger forudsat en u-værdi ( $W/m^2K$ ) for eksisterende lavenergiruder på ca. 1,6.

Til orientering kan følgende ca. u-værdier nævnes:

u = 5,1 for 1-lag glas

u = 2,8 for 2-lags glas (forsatsruder)

u = 2,8 for termoruder

u = 2,1 for 3-lags termoruder

u = 1,8 for lavenergiruder med metalkant (kold ramme)

u = 0,8-1,1 for lavenergiruder med ikke-metalkant (plast, pvc, carbon eller lign.) m.m. (varm ramme).

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tag/vandret loft er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.

Forslag 1: Vandret loft/tag efterisoleres med 125 mm mineraluld, incl. optagning/genpålægning af tagpapbelægning.  
Efterisoleringsarbejdet forudsættes udført i forbindelse med udskiftning af tagpapbelægningen.

#### • Ydervægge

Status: Hulmur af teglsten og beton er isoleret med 125 mm mineraluld, jf. tegning.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/døre er med 2 lags lavenergiruder; dog er 2 ovenlys/tagvinduer med 2 lags pvc.

Forslag 2: Montering af lavenergiruder på 2 ovenlys/tagvinduer med 2 lag pvc.



Energimærkning nr.: 100116567  
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegning.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation på badeværelse, toilet, bryggers og i flere vinduer/døre.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er 2 varmekilder i bygningen:  
1. El.  
2. Brændeovn.

- Varmt vand

Status: Der er 1 isoleret varmtvandsbeholder af mærket Metro fra 1986 på 110 liter placeret i opvarmet rum/bryggers.  
Brugsvandsrør er skjulte.

- Fordelingssystem

Status: Radiatorer er forsynet med termostater.  
Note:  
Skru ned på radiatorer, når bygningen forlades, og skru op, når bygningen benyttes til aften.  
Radiatorer mellem tilstødende åbne rum bør indstilles til samme temperatur for undgåelse af kuldestræk mellem rummene.

- Automatik

Status: Der er installeret varmestyring (ur i el-tavle).

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er nyere.

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med lavt skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solfangeranlæg.



Energimærkning nr.: 100116567  
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma



- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmpumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1976
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 124 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 124 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ingen kommentarer til BBR-oplysningerne.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

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



Energimærkning nr.: 100116567  
Gyldigt 5 år fra: 07-04-2009  
Energikonsulent: Lars Nørregaard

Firma: NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma



## 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:	Lars Nørregaard	Firma:	NØRREGAARD, Rådgivende ingeniørfirma
Adresse:	Kovangen 217 3480 Fredensborg	Telefon:	23 42 08 84
E-mail:	<a href="mailto:lars.noerregaard@mail.dk">lars.noerregaard@mail.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	01-04-2009

Energikonsulent nr.: 101656

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