# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Damhusvej 3 |
| **Postnr./by:** | 9500 Hobro |
| **BBR-nr.:** | 846-003096-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100174878 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 17-08-2010 |
| **Energikonsulent:** | Jens Peder Sørensen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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:** 16.950 kr./år
- **Forbrug:** 1.784,2 Liter fyringsgasolie

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 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 350 kWh el | 800 kr. | 4.500 kr. | 5,7 år |
| 2 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 17 kWh el<br>330,7 Liter fyringsgasolie | 3.200 kr. | 46.900 kr. | 14,7 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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.

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** | 3.142 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 826 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 3.967 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 51.375 | 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.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

## 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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Ruder udskiftes til lavenergiruder. | 8 kWh el<br>170,3 Liter fyringsgasolie | 1.700 kr. |
| 4 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 1,0 Liter fyringsgasolie | 9 kr. |
| 5 | Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 2,0 Liter fyringsgasolie | 18 kr. |
| 6 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 9 kWh el<br>192,1 Liter fyringsgasolie | 1.900 kr. |
| 7 | Udførelse af nyt terrændæk | 6 kWh el<br>132,7 Liter fyringsgasolie | 1.300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

For at indvendig isolering kan udføres, skal murværk være i god kvalitet. Fugtforhold og mulighed for etablering af tæt dampspærre skal nøje vurderes. Se BYG - ERFA 09 10 29.
Da kedlen er ældre end 10 år, bør man undersøge/overveje eventuel udskiftning af kedlen eller overgang til anden opvarmningskilde.
Ved udskiftning af opvarmningskilde er der forskellige tilskudsmuligheder, se på www.ens. dk eller www.skrotditoliefyr.dk.
Der er installeret kloset med middelt vandforbrug, ved renovering/udskiftning bør der installeres sparekloset; men det skal først undersøges om afløbssystemet kan klare den mindre vandmængde.
I badeværelset er der installeret termostatbruser.



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: På grund af mindre skader på isoleringen regnes loft mod uopvarmet tagrum isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge skønnes at bestå af, udvendigt en halvstens teglmur og indvendigt af 100 mm porebeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer/døre er mest træ med termo- eller lavenergiruder. Karnapper er plast med lavenergiruder, mod syd dog termoruder. Terrassedør er plast.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk regnes udført som i 1977 med beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Belægning parket eller fliser.



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Ventilations kanal er isoleret.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre let isoleret kedelunit BP med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via isoleret varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Skønnet at være 60 l.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Fordelingsrør føres i gulv indenfor klimaskærm.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmetilslutningsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Fordelingsrørene er i gulv indenfor klimaskærmen.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25-40, pumpen sidder i unit.

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

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret manuel shuntventil på anlægget.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Danmark har et politisk mål om at vedvarende energi skal dække en stadig større del af landets samlede energibehov. Det omhandler solceller, solvarme og varmepumper til denne bygning er der ingen oplagte muligheder. Se mere på www.energitjenesten.dk

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.
Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.
Vand 46 m³/år og olie 2111 l/år



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 125 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| El: | 2,25 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

## 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 vurdering 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

### Læs mere

www.sparenergi.dk



**Energimærkning nr.:** 100174878
**Gyldigt 5 år fra:** 17-08-2010
**Energikonsulent:** Jens Peder Sørensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Jens Peder Sørensen | **Firma:** | Ingeniørgruppen Noe Sørensen |
| **Adresse:** | Langelandsvej 2<br>9500 Hobro | **Telefon:** | 98510386 |
| **E-mail:** | noes@post11.tele.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 12-08-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 100542 | | |

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