# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | St Karlsmindevej 139 |
| **Postnr./by:** | 3390 Hundested |
| **BBR-nr.:** | 260-017649-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100272466 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 20-06-2012 |
| **Energikonsulent:** | Mikkel Dencher Nielsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Botjek Frederiksværk

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:** 20.363 kr./år
- **Forbrug:** 2.143,6 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 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | -1 kWh el<br>7,9 Liter fyringsgasolie | 73 kr. | 400 kr. | 4,8 år |
| 2 | Pillefyr | 26 kWh el<br>-5.080,41 Kilo træpiller, i pose<br>2.143,6 Liter fyringsgasolie | 7.500 kr. | 63.800 kr. | 8,5 år |



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

**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.

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** | 7.466 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 52 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 7.518 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 64.100 | 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.



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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 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 | Udførelse af nyt terrændæk i entre | 4 kWh el<br>51,5 Liter fyringsgasolie | 500 kr. |
| 4 | Efterisolere tagkonstruktioner | 16 kWh el<br>209,9 Liter fyringsgasolie | 2.100 kr. |
| 5 | Rudeudskiftning | 15 kWh el<br>234,7 Liter fyringsgasolie | 2.300 kr. |
| 6 | Efterisolere ydervægge | 15 kWh el<br>192,1 Liter fyringsgasolie | 1.900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1825, og er om-/tilbygget flere gange. Ydermure er tidligere bindingsværk i det oprindelige hus og hulmure i tilbygning. Overflader fremstår pudsede. Et areal af tagetagen er udnyttet til beboelse.



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

Ejendommen opvarmes med fyringsolie som suppleres med brændeovne.
Solvarme er udeladt da der er stråtag på ejendommen, og besparelsesforslag der ændre bygningens udtryk væsenligt ikke medtages i energimærket.
Bygningen anvendes til beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: I den oprindelige bygning er skunke og skråvægge isoleret med 100 mm mineraluld samt stråtag. De vandrette lofter er isoleret med 150 mm mineraluld mod tagrum.
I tilbygninen er skråvægge i tagetagen isoleret med 200 mm mineraluld, og vandret loft i badeværelse er isoleret med 400 mm mineraluld.
Loft i nyt badeværelse mod garage er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 150-200 mm. Inden efterisolering af lofter 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. Efterisolering af skunke med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige bygning består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur og med ca. 15 % træ i formur og isoleret hulrum med 50mm og halvstens teglmur i bagmur.
Ydervægge i tilbygninen er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.
Gavlvæg er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Vægge mod garage er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering med 150 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er monteret med forskellige typer ruder: enkelt lags glas, enkelt lags glas med forsatsruder, termoruder og nye energiruder.

Forslag 5: Udskiftning af ældre ruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. Der er gulvvarme. I entre er terrændæk udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret og uden gulvvarme.
I tilbygning er terrændæk udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Polystyren under betonen.
Terrændæk i nyt badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen og er med gulvvarme.

Forslag 3: Nyt entregulv. 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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

## 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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med Milton oliebrænder fra 2007. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Fjerne oliefyret i bryggers og udskifte det med et pillefyr. Stokerkedel til træpiller er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker. Der er monteret nyere lavenergipumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i klinkegulve.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret Pumpeshunt - gulvvarmeshunt m. Grundfos pumpe for central styring.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede varmeforbrug, som er anført på side 1 er forskelligt fra det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m3 for et hus på 100 kvm - opvarmet til 55 grader.

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. en undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af en ejendom er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1825
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 174 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 174 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er opgjort på baggrund af tegningsmateriale af ejendommen som er sammenlignet med opmåling på ejendommen. Der er forskel på det opmålte areal og det oplyste areal i BBR. I energimærket er det opmålte areal som er gældende.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 9,50 kr. pr. Liter |
| Træpiller, i pose: | 2,55 kr. pr. Kilo |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

## 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.:** 100272466
**Gyldigt 10 år fra:** 20-06-2012
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Frederiksværk

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:** | Mikkel Dencher Nielsen | **Firma:** | Botjek Frederiksværk |
| **Adresse:** | Dådyrvej 1<br>3300 Frederiksværk | **Telefon:** | 47 76 30 36 |
| **E-mail:** | mdn@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 14-06-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251163

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