



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sodemarksvej 2A  
 Postnr./by: 3230 Græsted  
 BBR-nr.: 270-009822  
 Energimærkning nr.: 100208230  
 Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011  
 Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnastue



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: 65000 kr./år

• Forbrug: 3158 liter olie  
19030 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 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Pillefyr             | -10909 kg Træpiller i sække<br>3158 liter Fyringsgas<br>19030 kWh Elvarme, -35 kWh el | 37140 kr.              | 60000 kr.           | 1.6 år              |
| 2 Sparepumpe           | 313 kWh el                                                                            | 630 kr.                | 3000 kr.            | 4.8 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.



Energimærkning nr.: 100208230  
Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnastue



### 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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |       |        |
|-------------------------------|-------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 37200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 600   | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0     | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 37800 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 63000 | 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: **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.

## 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



Energimærkning nr.: 100208230

Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnestue

og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse<br>i energienheder          | Årlig besparelse<br>i kr. |
|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| 3 Efterisolering       | 394 liter Fyringsgasolie 3027 kWh<br>Elvarme | 9380 kr.                  |
| 4 Udskiftning af ruder | 345 liter Fyringsgasolie 2637 kWh<br>Elvarme | 8190 kr.                  |
| 5 Solvarme             | 250 liter Fyringsgasolie , -104 kWh el       | 2100 kr.                  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1877 og er renoveret i 2000. Det er en gammel landbrugsejendom hvor stuehus med to fløje er benyttet til beboelse. Efter renoveringen er tagetagerne i de tre længer udnyttet til beboelse. Ydermure er massive, og er bindingsværk med 100mm indvendig isolering og 200mm gasbetonblokke. Facadevægge på første sal er beklædt med træbeklædning med gasbetonblokke bag. Bygningen har saddeltag med isoleret tagkonstruktion, skråvægge og skunke. Tagbelægningen er eternitbølgeplader. Trævinduer med termoruder, samt ovenlysvinduer af plastik.

Ejendommen opvarmes med oliefyr, elvarme og brændeovne.

Det oplyste forbrug er for tre personer i hele ejendommen, hvilket betyder at den ene længe stå ubeboet hen og kun er opvarmet til under 15 grader. Dette har naturligvis betydning for forbruget af både brugsvand og rumopvarmning.

Der er ingen forsyningsmulighed for fjernvarme eller naturgas i området. Et energimæssigt alternativ til gammelt oliefyr og elpaneler kan være pillefyr som centralvarmeanlæg. Pt. er der ikke fordelingssystem til første salen, men hvis skunkene alligevel skal efterisoleres vil det være fordelsmæssigt at trække varmerør til radiatorer, tilsluttet pillefyret. Varmerørene vil blive ført i varme konstruktioner. Som langsigtet investering bør solvarme tilsluttes det varme brugsvand, derved kan fyret slukkes fuldstændigt i sommerperioden. Desuden er der mulighed for tilskud på 25% af etableringsomkostningerne for solvarmeanlægget (ca 11000 kr).

En mere enkel løsning er installering af varmepumper på første sal. Pillefyret kan derved tilsluttes eksisterende fordelingssystem. Solvarme bør stadig overvejes på trods af det ikke er rentabelt pt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100208230

Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnastue

## • Tag og loft

Status: Hanebåndsspær med eternitbølgeplader. Tagkonstruktionen er skønnet isoleret med 100mm i tagrum, skråvægge og skunke.

Forslag 3: Efterisolere med 250mm mineraluld i hanebåndsløft ovenpå eksisterende isolering og i skunkrum med 250mm lodret og 250mm vandret. Så meget som der kan være uden at blokere for effektiv ventilation i skunk, over skråvæg og i tagrum. En anden, og væsentlig mere effektiv, metode vil være at ombygge tagkonstruktionen indvendigt fra ved at nedtage indvendig beklædning på skunkvæg, skråvæg og loft. Derefter bygge ny fuldt isoleret skråvæg fra tagfod til kip med synlige hanebånd. Hvis denne metode vælges skal der etableres ventilationsrygning for at sikre tilstrækkelig ventilation mellem overkant isolering og underkant tagplader.

## • Ydervægge

Status: Ydermure er massive. I stuehus og sydvendt længe er det bindingsværk med 100mm indvendig isolering, afsluttet med gipsplader. I nordvendt længe er det 200mm gasbetonblokke med 100mm indvendig isolering. Første sal på stuehus er ligeledes gasbetonblokke som er beklædt med træbeklædning og indvendig isolering.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er træelementer med termoruder. Ovenlysvinduer er i plastikrammer og yderdøre er isolerede.

Forslag 4: Udskiftning af termoruder til nye energiruder monteret i de eksisterende rammer. Tætningslister i døre og vinduer efterses og udskiftes eventuelt i forbindelse med rudeudskiftningen.

## • Gulve og terrændæk

Status: Træ- og klinkegulve på nyere terrændæk. Trægulve på bjælkelag på første sal. Der er blevet støbt nye terrændæk i forbindelse med renoveringen i 2000. Der foreligger ingen tegninger eller bygningsbeskrivelse over det nye eller gamle terrændæk, og der er derfor skønnet at terrændæk er isoleret med 200mm leca.

## • Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i huset.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med gammelt oliefyr - NFell TGK 3B. I stueetagen bliver det suppleret



Energimærkning nr.: 100208230

Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnestue

med to brændeovne.

Første salen bliver opvarmet med elvarme - elpaneler suppleret med brændeovne.

**Forslag 1:** Udskiftning af ældre oliefyr til pillefyr. Stoker pillefyr tilsluttes eksisterende varmtvandsbeholder. Pillefyret har styring af centralvarmeanlæggets fremløbstemperatur fra udeføler. Fordelingssystemet bør udvides med første sal. Varmerør fra centralvarmeanlægget kan føres på varm side gennem skunkene på første sal. Derved bliver hele ejendommen forsynet fra centralvarmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Preisoleret varmtvandsbeholder 130 liter - NFell INTERFELL 130.

**Forslag 5:** Oplægning af 6 kvm solfangerpanel på sydvendt tagflade og tilslutning til eksisterende brugsvandsanlæg.

- Fordelingssystem

Status: 2-strengs system fra centralvarmeanlæg til radiatorer og gulvvarme.

- Armaturer

Status: Vandforbrugende armaturer i baderum og køkken er middel vandforbrugende.

- Pumper varme

**Forslag 2:** Udskiftning af cirkulationspumpe til ny modulerende sparepumpe. Sparepumpen regulerer selv centralvarmens fremløbshastigheden - og derved elforbruget efter behov.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine, opvaskemaskine, køleskab og ovn er alle fra 2006 og tørretrumbler er fra 2008. Ved udskiftning af el- og vandforbrugende apparatur anbefales det at gå efter modeller med energimærke A+ eller bedre.

## Vand

- Vand

Status: Wc'er er lave vandforbrugende 2-skyls.

## Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1877

• År for væsentlig renovering: 2000



Energimærkning nr.: 100208230

Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnestue

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| • Varme:                         | Fyringsgasolie (liter) |
| • Supplerende opvarmning:        | Brænde (Klv.)          |
| • Boligareal i følge BBR:        | 470 m <sup>2</sup>     |
| • Erhvervsareal ifølge BBR:      | 0 m <sup>2</sup>       |
| • Opvarmet areal:                | 470 m <sup>2</sup>     |
| • Anvendelse ifølge BBR:         | 110   Stuehus          |
| • Kommentar til BBR-oplysninger: |                        |

## Energipriser

- |                                      |                       |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| • Anvendt energipris inkl. afgifter: | Varme:                | 9.2 kr./liter         |
|                                      | Fast afgift på varme: | 0 kr./år              |
|                                      | El:                   | 2 kr./kWh             |
|                                      | Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100208230

Gyldigt 10 år fra: 24-02-2011

Energikonsulent: Mikkel Dencher Nielsen Firma: Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnastue

## 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: | Mikkel Dencher Nielsen           | Firma:                          | Botjek Frederiksværk v/Møllevang Tegnastue |
| Adresse:         | Dådyrvej 1<br>3300 Frederiksværk | Telefon:                        | 47 76 30 36                                |
| E-mail:          | 3300@botjek.dk                   | Dato for<br>bygningsgennemgang: | 16-02-2011                                 |

Energikonsulent nr.: 251163

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