



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Søndergade 53	
<b>Postnr./by:</b>	3390 Hundested	
<b>BBR-nr.:</b>	260-015470-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100271132	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	08-06-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Mikkel Dencher Nielsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> 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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 26.917 kr./år
- **Forbrug:** 3.262,7 m<sup>3</sup> naturgas

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](http://www.energitjenesten.dk).

### 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør	3 kWh el 79,1 m <sup>3</sup> naturgas	700 kr.	300 kr.	0,4 år
2 Isolering mod krybekælder	14 kWh el 488,2 m <sup>3</sup> naturgas	4.100 kr.	15.500 kr.	3,8 år
3 Isolering mod uopvarmet kælder	1 kWh el 26,4 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.	1.800 kr.	8,0 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	10 kWh el 342,7 m <sup>3</sup> naturgas	2.900 kr.	9.700 kr.	3,4 år



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	7.567	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	52	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	7.619	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	27.108	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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**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](http://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
5 Efterisolering af tagkonstruktion	7 kWh el 255,5 m <sup>3</sup> naturgas	2.200 kr.
6 Vinduesudskiftning	5 kWh el 165,5 m <sup>3</sup> naturgas	1.400 kr.
7 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	11 kWh el 378,2 m <sup>3</sup> naturgas	3.200 kr.
8 Montering af ny præfabrikeret loftslem	1 kWh el 18,2 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1920. Ydermure er hulmure med teglsten. Der er lille uopvarmet kælder og krybekælder under resten af bygningen. Tagetagen er udnyttet til beboelse og tagbelægningen er tegl. Der er tilbygget havestue i sydvendt gavl.

Ejendommen opvarmes med naturgas, som suppleres med brændeovne. Bygningen anvendes til beboelse.



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Frederiksværk

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

**Status:** Tagkonstruktion er isoleret med 100 mm mineraluld. I skunke, skråvægge og tagrum. Loftslem til højt skunkrum over trappe er uisolert og ikke tætsluttende.

**Forslag 5:** Efterisolering i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og skunkrum 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. 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. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

**Forslag 8:** Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

#### • Ydervægge

**Status:** 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Hulmur skønnes uisolert iht. opførelsestidspunktet. I opholdsstuen er der efterisolert indvendigt med 50 mm forsatsvæg med pladeafslutning. I gavlene på første sal er der opsat forskalling med træbeklædning indvendigt (25 mm hulrum) og bag radiatorer i stueetagen er der efterisolert med 10 mm Polystyrenplader.

**Forslag 7:** Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer er monteret med forskellige typer glas. Enkelt vindue er med et lags glas. De østvendte vinduer er ligeledes et lags glas, men de har forsatsvinduer. Det samme har ovenlysvinduerne. De store vestvendte vinduer er udskiftet til energiruder. resten er monteret med almindelige termoruder.



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Frederiksværk

Forslag 6: Udskiftning af termoruder og enkelt lags glas i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.  
Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.  
Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod krybekælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Der skal sikres effektiv dampspærre.  
Investeringen indeholder ikke nyt trægulv. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Der er lille kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Frederiksværk

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Geminox THi Kedel er installeret i sidebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget veksler, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.  
Hvis skunke og gulve bliver efterisoleret kan varmfordelingsrør placeres i isoleringslaget istedet.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat THI.

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.

### • Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

## EI

### • Andre elinstallationer

Status: Der er installeret elpanel i badeværelse på første sal.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er 1 skyls, med middel vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Frederiksværk

- **Armaturer**

Status: Armaturer er to grebs, med højt vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det beregnede varmeforbrug, som er anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.

Der forelå ikke opgørelse over forbrug af brænde eller el som supplerende opvarmning. Sælger bor alene i ejendommen, og har muligvis ikke opvarmet alle rum til over 15 grader.

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 m<sup>3</sup> 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.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**Energikonsulent:** Mikkel Dencher Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Frederiksværk

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 150 m<sup>2</sup>
- **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.

## Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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](http://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 nr.:** 100271132  
**Gyldigt 7 år fra:** 08-06-2012  
**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](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Mikkel Dencher Nielsen	<b>Firma:</b>	Botjek Frederiksværk
<b>Adresse:</b>	Dådyrvej 1 3300 Frederiksværk	<b>Telefon:</b>	47 76 30 36
<b>E-mail:</b>	mdn@botjek.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	05-06-2012

**Energikonsulent nr.:** 251163

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