



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Storegade 24A	
<b>Postnr./by:</b>	6440 Augustenborg	
<b>BBR-nr.:</b>	540-001531-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100254412	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	17-01-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Jacob Bøvning Larsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Sønderborg

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:** 35.842 kr./år
- **Forbrug:** 3.258,4 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](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 Konvertering til fjernvarme	263 kWh el -26.360 kWh fjernvarme 3.258,4 Liter fyringsgasolie	23.000 kr.	55.000 kr.	2,4 år
2 Isolering og efterisolering af Ydervægge.	73 kWh el 1.139,6 Liter fyringsgasolie	12.700 kr.	113.400 kr.	8,9 år



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Udskiftning af armatur	2 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	1.300 kr.	2,8 år
4 Efterisolering af skråvægge.	5 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	23.400 kr.	23,6 år
5 Udskiftning af cirkulationspumpe	157 kWh el	400 kr.	2.300 kr.	7,2 år
6 Efterisolering af hanebånd.	4 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	12.500 kr.	14,8 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.

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.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	28.155	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	840	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	28.995	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	207.702	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.

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 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:



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Etablering af nyt terrændæk.	9 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
8 Udskiftning af vinduer og døre.	12 kWh el 218,8 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1903 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde. Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende vægge, loft og vinduer. Fyrrum medregnes til det opvarmede areal. Forslag nr. 4 og 6 har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen. Såfremt man vælger den foreslåede konvertering til anden varmforsyning, vil mindre rentable forslag formentlig efterfølgende ikke længere være rentable. Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

**Status:** Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, ejeroplysninger og skøn og vurdering. Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips, træpaneler og trælister. Skråvægge er isoleret med 100 mm ialt. Hanebånd er isoleret med 150 mm ialt. Loftlem er placeret ved repos og er uisoleret. Tag er tagpap og metalplader.

**Forslag 4:** Skråvægge foreslås isoleret op til 400 mm ialt.

**Forslag 6:** Hanebånd foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm. Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

## • Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning, visuel kontrol samt skøn og vurdering. Ydervægge er 240 mm massiv 1 stens tegl, med indvendig 50 mm isolering + pladebeklædning i stue og soveværelse.

Forslag 2: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering/efterisolering af massiv ydervægge med minimum 200 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds. Dette svarer til lovkravet for om- og tilbygning. Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol. Glasforhold er baseret på visuel kontrol. Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.

Forslag 8: Vinduer og døre som er med tolags termoruder, foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

## • Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn og vurdering. Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm leca. Gulvbelægninger er tæpper, vinyl og klinker. Der er ingen gulvvarme.

Forslag 7: Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm. Der gøres opmærksom på at lovkrævet ved om- og tilbygning alene er minimum 260 mm. Det anbefales dog at isolere nyt terrændæk med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

- **Køling**

Status: Der er ingen kølingsanlæg.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varmekilden i huset er olie.  
Installationen er placeret i bryggers.  
Bryggers og toiletrum er uden radiatorer.  
Ved besigtigelse forefandt dokumentation for eftersyn af kedelanlæg i 2009.  
Kedlen er en ældre kedel, mærke Tasso, med påmonteret oliebrænder.

Forslag 1: Der foreslås konvertering til fjernvarme.  
I forbindelse med konvertering anbefales det at vælge en tilslutning til fjernvarmen, som optimerer udnyttelsen af varmen, samt automatik som kan sidestilles med udetemperaturskompensering.  
Se informationer på [www.elsparefonden.dk](http://www.elsparefonden.dk) under Fjernvarme.  
Beregningen er forudsat at varmeanlæg og rørføring opstilles/udføres i den opvarmede del af bygningen.  
Såfremt der i forbindelse med konverteringen ønskes beregninger af rentabiliteten ved etablering af vedvarende energi, enten som supplement til det foreslåede varmeanlæg, eller som et selvstændigt varmeanlæg, står Botjek naturligvis til rådighed.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en varmvandsbeholder, som er integreret i kedlen.

Forslag 3: Armatur med middelt vandforbrug foreslås udskiftet med armatur med lavt vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

## • Fordelingssystem

Status: Varmør til radiatorer skønnes udført som fordelingsystem 2-strengs.  
Der er synlig rørføring ved anlæg, som er uisoleret.  
Varmørerne befinder sig indenfor den opvarmede del af boligen, varmetabet fra rørene ikke indgår i beregningen.  
Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss.  
Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturkompensering.  
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af cirkulationspumpe.

Forslag 5: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en A-mærket cirkulationspumpe med automatik/modulerende drift.

## • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

### • Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med standard skyl.  
Ved renovering, foreslås toiletter udskiftet med toiletter, som er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl.

### • Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug.  
Ved bruser er der termostatarmatur.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

For periode for oplyst forbrug er valgt år 2011.

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.

Beregningen på varmeforbruget er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Sønderborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1903
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 160 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til oplysninger og / eller arealer i BBR.

## Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	50,75 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Sønderborg

## 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.:** 100254412  
**Gyldigt 7 år fra:** 17-01-2012  
**Energikonsulent:** Jacob Bøving Larsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Sønderborg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto: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>	Jacob Bøving Larsen	<b>Firma:</b>	Botjek Sønderborg
<b>Adresse:</b>	Møllebakken 1, 1. sal 6400 Sønderborg	<b>Telefon:</b>	73 43 61 00
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:jbl@botjek.dk">jbl@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	12-01-2012

**Energikonsulent nr.:** 250889

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