



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Freltofte 2
Postnr./by: 6400 Sønderborg
BBR-nr.: 540-025043-001
Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 41.266 kr./år
- **Forbrug:** 3.751,5 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af væg mod tagrum.	6 kWh el 131,7 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	9.600 kr.	6,6 år
2 Isolering af gulv mod krybekælder.	35 kWh el 676,2 Liter fyringsgasolie	7.600 kr.	70.700 kr.	9,4 år
3 Isolering af gulv mod kælder.	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.200 kr.	11,1 år



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
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
4 Udskiftning af armaturer.	3 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	2.500 kr.	4,1 år
5 Efterisolering af hanebånd, vandret loft, lodret og vandret skunk.	28 kWh el 557,4 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	63.200 kr.	10,2 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe.	196 kWh el	400 kr.	2.300 kr.	5,7 år
7 Efterisolering af skråvægge.	1 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	9.000 kr.	25,6 år
8 Konvertering til jordvarme.	-15.673 kWh el 3.751,5 Liter fyringsgasolie	10.000 kr.	150.000 kr.	15,1 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.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
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:

• Samlet besparelse på varme	27.850	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	880	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	28.730	kr./år
• Investeringsbehov	309.439	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: **B**

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:



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Efterisolering af ydervæg med hulmur.	14 kWh el 292,1 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.
10 Isolering/efterisolering af varmfordelingsrør.	4 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.
11 Etablering af nyt terrændæk.	4 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.
12 Udskiftning af vinduer.	13 kWh el 259,4 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1907 med om og/eller tilbygning i 1980 og har gennemgået diverse isoleringsarbejder gennem tiden ved ydervægge, lofter og vinduer.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

Skunk mod sydøst og sydvest er utilgængelige.

Såfremt man vælger at konvertere til jordvarme, vil mindre rentable forslag formentlig efterfølgende ikke længere være rentable.

Forslag nr. 3, 5, 7 og 8, har alle 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt 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 puds, træpaneler og trælistes.

Hanebånd, skråvægge og vandret loft er isoleret med 100 mm. Lodret og vandret skunk er isoleret med 50 mm.



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

Løftlem er placeret ved repos og er isoleret. Skunklem er uisolert.
Tagbelægninger cementbaseret bølgeplader.

Forslag 5: Vandret loft og hanebånd samt lodret og vandret skunk, foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Såfremt der er en eksisterende gangbro, fjernes denne før isoleringen, og ny gangbro etableres efterfølgende.
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.

Forslag 7: Skråvægge foreslås efterisolert op til 400 mm i alt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning, visuel kontrol samt oplysninger fra arving.
Ydervæg er 300 - 450 mm hulmur med 1/2-stens tegl udvendig og 1/2-1 stens tegl indvendig. Hulumuren er isoleret med 80 - 100 mm.
Vægge mod tagrum er uisolert.

Forslag 1: Ved let væg mod tagrum, foreslås indvendig isolering med 150 mm.

Forslag 9: Ved ydervægge med hulmur, foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm.
Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm. Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
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 med 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg

Forslag 12: Vinduer foreslås udskiftet med nye vinduer 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 er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer.
Dør mod tagrum foreslås udskiftet med ny massiv isoleret dør.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsetidspunkt.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm leca ved tilbygning.
Gulv mod kælder er bjælkelag, uisoleret.
Gulv mod krybekælder er med træbeklædning vendende mod beboelse, uisoleret.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.

Forslag 2: Etageadskillelse / gulvkonstruktion mod krybekælder foreslås isoleret med minimum 350 mm i alt på siden vendende mod krybekælderen.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 300 mm. Det anbefales dog at isolere etageadskillelsen / gulvkonstruktionen med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt 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.

Forslag 3: Etageadskillelse / gulvkonstruktion mod kælder foreslås isoleret med minimum 100 mm i alt på siden vendende mod kælderen. Dette svarer til gældende lovkrav.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt forringelse af loftshøjden 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.

Forslag 11: Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm.
Der gøres opmærksom på at lovkravet 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.

• Kælder

Status: Der er 4 m² uopvarmet kælder under bygningen.



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har nogle 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 er uden radiator.
Kedlen er af mærke Scantec BK20 fra 2005, med påmonteret oliebrænder, mærke Riello, årgang 2005.
Ved besigtigelse forefandtes dokumentation for eftersyn af kedelanlæg september 2011.

Forslag 8: Der foreslås konvertering til jordvarmeanlæg.
Der bør ved etablering af jordvarmeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."
Prisen er inklusiv nedtagning af eksisterende anlæg, nedpløjning af varmeslanger, etablering af varmepumpe og ny varmtvandsbeholder, tilslutninger mm., men eksklusiv reetablering af haveanlæg mm.
Der skal i forbindelse med etablering af jordvarmeanlæg vurderes hvorvidt det er nødvendigt at etablere nyt / renovere eksisterende fordelingsanlægget. I forslaget er der indregnet renovering af det eksisterende fordelerrørs- og radiatorsystem.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 50 liters varmtvandsbeholder fra 2005, mærke Scantec, som er integreret i kedel.
Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug .
Ved bruser er der termostatarmatur.

Forslag 4: Armaturer med middelt vandforbrug foreslås udskiftet med armaturer med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



• Fordelingssystem

- Status: Varmerør til radiatorer skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs. Der er synlig rørføring ved varmeinstallation, som er uisoleret. Rørføringen, som er placeret i skunk og tagrum vurderes isoleret med ca. 20 mm. Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss. Der er ingen automatik til natsænkning og til udtemperaturskompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af cirkulationspumpe.
- Forslag 6: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en el-spare pumpe med automatik/modulerende drift.
- Forslag 10: Varmerør i skunk, tagrum samt ved varmeinstallation foreslås efterisoleret/isoleret op til 30 mm i alt.

• Automatik

- Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Vedvarende energi

• Solceller

- Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

• Varmepumper

- Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

• Solvarme

- Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Vand

• Toiletter

- Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl.

• Armaturer

- Status: Armaturer er med middel vandforbrug og er med et og 2 greb. Der er monteret termostatarmer ved bruser.



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Sønderborg

Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Der foreligger ikke noget oplyst forbrug.

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

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



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Sønderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 217 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 217 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til oplysninger og arealer i BBR.

Bebygget areal er opmålt til 139 m².

Tagetagen er opmålt til 78 m².

Kælderens areal er opmålt til 4 m².

Det registrerede opvarmede areal er opmålt på udvendig side af boligen på stedet.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
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 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.



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 nr.: 100263445
Gyldigt 7 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Sønderborg



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gert Backman	Firma:	Botjek Sønderborg
Adresse:	Møllebakken 1, 1. sal 6400 Sønderborg	Telefon:	73 43 61 00
E-mail:	gba@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-03-2012

Energikonsulent nr.: 250888

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