



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernhytvej 22
 Postnr./by: 6500 Vojens
 BBR-nr.: 510-016710
 Energimærkning nr.: 100156597
 Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Sønderborg ApS



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: 23600 kr./år
- Forbrug: 23 MWh fjernvarme
7240 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.

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 Isolering af uisolerede rør i kælder	0.6 MWh Fjernvarme - 59 kWh Elvarme	150 kr.	363 kr.	2.4 år
2 Konvertering til fjernvarme på 1.sal	- 7.2 MWh Fjernvarme 7240 kWh Elvarme	8770 kr.	30000 kr.	3.4 år
3 Hultursisolering af ydervægge	7.7 MWh Fjernvarme 3273 kWh Elvarme	8770 kr.	88825 kr.	10.1 år
4 Isolering af loft i kælder	0.5 MWh Fjernvarme 200 kWh Elvarme	530 kr.	5400 kr.	10.2 år
5 Udskiftning af toilet	6 m ³ vand	210 kr.	3000 kr.	14.3 år
6 Efterisolering af tagkonstruktion	1.3 MWh Fjernvarme 577 kWh Elvarme	1530 kr.	50758 kr.	33.2 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100156597

Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010

Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen

Firma: Botjek Sønderborg ApS



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.

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:	15000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	15200	kr./år
• Investeringsbehov:	178350	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 CO₂-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.



Energimærkning nr.: 100156597
 Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning af vinduer og døre	0.3 MWh Fjernvarme 123 kWh Elvarme	330 kr.
8 Isolering af gulv mod krybekælder	1.3 MWh Fjernvarme 553 kWh Elvarme	1470 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelser ved konvertering til fjernvarme på 1.sal isolering af rør i kælder, efterisolering af tagkonstruktionen, isolering af ydervægge og gulv mod kælder, samt ved udskiftning af toilet på 1.sal.

Forslag til gulv mod krybekælder og vinduer/døre er såfremt bygningen skal renoveres og/eller ved ombygning.

Forslag nr. 3, 4, 5 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.

Ejendommen er fra 1957 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde i 1979.

Krybekælder er utilgængelig.

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

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner samt vinduer. Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved kikkertundersøgelse i eksisterende hul i fuge mod øst.

Kælderen medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100156597
 Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, måltagning og skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
 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 trælist og gips. Tagkonstruktionen vurderes generelt at være isoleret med 150 mm.
 Taget på tilbygningen mod nord er en bjælkespærkonstruktion isoleret med 150 mm og afsluttet med gips.
 Loftlem er placeret i gang og er isoleret. Tagbelægning er cementtagsten og metalplader.

Forslag 6: Det foreslås at efterisolere hanebånd, skråvægge, skunkvægge og loft over bryggers med op til 350 mm isolering i alt.
 Prisen er inklusiv påforinger og ny indvendig beklædning ved skråvægge og loft i bryggers.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol prøveboring med kikkertundersøgelse, samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
 Ydervæg er 300 mm hulmur med tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er uisolert.
 Let ydervæg ved gavle på 1.sal er træbeklædning på skelet, med 150 mm isolering + indvendig beklædning med pladebeklædning.

Forslag 3: Der foreslås at hulmuren efterisoleres med granuleret hulrumsfyld i en tykkelse af ca. 8 cm 4 cm.
 Der foreslås ligeledes indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.

Såfremt man ikke ønsker at isolere ud eller indvendig, bør man som minimum isolere hulmuren, da man alene ved hulmursisoleringen vil opnå en betydelig reduktion af varmeudgiften.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 7: Vinduer og døre med termoruder foreslås ved renovering af ejendommen 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



Energimærkning nr.: 100156597
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt, samt skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
Gulvet er et krybekældergulv med træbeklædning vendende mod beboelse, med anslået 50 mm isolering som afslutning vendende mod selve kryberummet.
Gulv mod kælder er letbetondæk.
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.

Forslag 4: Gulv mod kælder foreslås isoleret op til 200 mm på undersiden, afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 8: Gulv mod krybekælder foreslås ved renovering af ejendommen erstattet med et terrændæk isoleret op til 200 mm.

• Kælder

Status: Der er kælder under tilbygning/vinkel mod nord.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme.
Installationen er ny og placeret i uisolereet kælder.
1.sal er opvarmet med el-radiatorer.

Forslag 2: Det foreslås at etablere vandbåren radiatoranlæg på 1.sal, tilsluttet fjernvarmen. Prisen er inklusiv rørføringer mm.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en vægmonteret pladevarmeveksler fra 2010, mærke Termix, som er placeret i i kælderen.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret som synlige rør i kælderen, dels uisolerede dels isolerede med 10 mm.
Rørføringen er ligeledes placeret i krybekælder og vurderes isoleret med 10 mm.
Installationen er med cirkulationspumpe af mærket Grundfos Alpha+
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 1: Det foreslås at isolere uisolerede rør i kælderen med minimum 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100156597
 Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



• Armaturer

Status: Armatur på 1. sal er ældre 2-grebs og i stueetagen er det nyere 1-grebs. Der er termostatarmer ved bad på 1.sal.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

El

• Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk

Vand

• Vand

Status: Toilet i stueetagen er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.
 Toilet på 1.sal er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte ældre toilet på 1.sal.
 Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg til varmt brugsvand på ejendommen. Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand med fordel indgå som en del af varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1957
- År for væsentlig renovering: 1979
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 100156597
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen

Firma: Botjek Sønderborg ApS



- Boligareal i følge BBR: 153 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 153 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	438 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1530 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100156597
Gyldigt 5 år fra: 21-04-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS



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) 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jakob Bøving Larsen	Firma:	Botjek Sønderborg ApS
Adresse:	Møllebakken 1, 1. sal 6400 Sønderborg	Telefon:	73 43 61 00
E-mail:	jbl@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-04-2010

Energikonsulent nr.: 102479

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