



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tøndervej 112
 Postnr./by: 6200 Aabenraa
 BBR-nr.: 580-021651
 Energimærkning nr.: 100190704
 Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
 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: 20700 kr./år
- Forbrug: 27 MWh fjernvarme

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



D

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 Udskiftning af armaturer.	0.5 MWh Fjernvarme , 9 m ³ varmt vand	630 kr.	2500 kr.	4 år
2 Isolering/efterisolering af varmerør.	1.3 MWh Fjernvarme	800 kr.	3819 kr.	4.8 år
3 Udskiftning af toiletter.	12 m ³ vand	420 kr.	5000 kr.	11.9 år
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum.	1.3 MWh Fjernvarme	780 kr.	12800 kr.	16.4 år
5 Isolering af gulv mod kælder.	1.1 MWh Fjernvarme	660 kr.	12600 kr.	19.1 år
6 Isolering af kælderydervæg.	2.1 MWh Fjernvarme	1340 kr.	40800 kr.	30.4 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.



Energimærkning nr.: 100190704
 Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

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:	3800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	700	kr./år
• Besparelser i alt:	4500	kr./år
• Investeringsbehov:	77520	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.

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.



Energimærkning nr.: 100190704
 Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

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 Efterisoleiring af hanebånd, lodret og vandret skunk.	0.8 MWh Fjernvarme	510 kr.
8 Efterisolering af hul ydervæg.	2 MWh Fjernvarme	1230 kr.
9 Udskiftning af vinduer og døre.	1.4 MWh Fjernvarme	850 kr.
10 Efterisolering af skråvægge.	0.3 MWh Fjernvarme	210 kr.
11 Efterisolering af fladt tag.	0.6 MWh Fjernvarme	370 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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 1941 og har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Skunkrum mod øst 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 oplysninger fra sælger vedrørende vinduer. Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod øst. Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop. Ejers bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Beboelse i kælder medregnes til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100190704
 Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
 Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Status:** Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt og renoveringstidspunkt.
 Taget er dels hanebåndsspærkonstruktion og dels bjælkespærkonstruktion.
 Ved traditionel hanebåndsspærkonstruktion, er der foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med puds, gips, træpaneler og trælistes.
 Hanebånd, skråvægge, lodret og vandret skunk er isoleret med 125 mm.
 Ved traditionel bjælkespærkonstruktion, er der foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 150 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælistes.
 Loftlem er placeret ved repos og er uisolert. Skunklem er uisolert.
 Tag er dels cementbaseret bølgeplader og dels tagdug.
- Forslag 7:** Hanebånd, lodret og vandret skunk foreslås efterisolert op til 350 mm i alt.
- Forslag 10:** Skråvægge foreslås efterisolert op til 350 mm i alt.
- Forslag 11:** Fladt tag foreslås efterisolert op til 350 mm i alt.
- **Ydervægge**
- Status:** Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, måltagning, prøveboring med kikkertundersøgelse samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
 Ydervæg er 300 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isolert med 80 mm.
 Ydervægge i kælder er 300 mm beton.
- Forslag 4:** Væg mod uopvarmet rum i kælder foreslås isolert med 100 mm.
- Forslag 8:** Ved hul ydervæg foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
- **Vinduer, døre, ovenlys mv.**
- Status:** Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
 Glasforhold er baseret på visuel kontrol.
 Vinduer er traditionelle med tolags termoruder, energitermoruder og med 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion og i plastik.
 Døre er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
 Døre er massiv isolert og massiv uisolert.
- Forslag 9:** Vinduer som ikke er med energiruder og døre 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.



Energimærkning nr.: 100190704
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsestidspunkt.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 200 mm leca.
Gulv mod kælder er beton og uisolaret.
Gulvbelægninger er tæpper, vinyl, laminat og klinker.

Forslag 5: Gulv mod kælder foreslås isoleret med 200 mm.

- Kælder

Forslag 6: Kældervæg foreslås isoleret med 200 mm.

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 placeret i kælder.
Baderum i kælder og værelse mod syd i kælder er uden radiatorer.
Fjernvarmeinstallationen er med trykdifferens regulator.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en vægmonteret varmeveksler, mærke Termix 20, som er placeret i kælder.

Forslag 1: To-grebs armaturer foreslås udskiftet med et-grebs armaturer.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen som er placeret indenfor klimaskærmen er synlige og uisolaret.
Rørføringen som er placeret i kælder er dels uisolaret og dels isoleret med 20 mm.
Installationen er uden cirkulationspumpe.
Der er ingen automatik til natsenkning og til udetemperaturkompensation.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 2: Varmerør i kælder foreslås isoleret/efterisolaret med/op til 30 mm i alt.



Energimærkning nr.: 100190704

Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010

Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen Firma: Botjek Sønderborg ApS

• Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug og er et-grebs og to-grebs. Ved bruser er der termostatarmer.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Vaskemaskine, tørretumbler og køleskab med frost er 0 - 5 år gamle. Opvaskemaskine er 5 - 10 år gammel.
El-komfur og el-ovn er 5 - 10 år gamle, emhætte er 0 - 5 år gammel.
Ved udskiftning/etablering bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++
I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug.
Skalaen får 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: Toiletter er med almindelig lav cisterne og med middel skyl.

Forslag 3: Toiletter med middel skyl foreslås udskiftet med toiletter med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

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.

• Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.



Energimærkning nr.: 100190704
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
Energikonsulent: Jakob Bøving Larsen

Firma: Botjek Sønderborg ApS



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1941
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 186 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 186 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til arealer og oplysninger i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	625 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3294 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100190704
Gyldigt 5 år fra: 28-10-2010
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:	26-10-2010

Energikonsulent nr.: 250889

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