# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Stenderup 2 |
| Postnr./by: | 6400 Sønderborg |
| BBR-nr.: | 540-015642 |
| Energimærkning nr.: | 100125415 |
| Gyldigt 5 år fra: | 25-06-2009 |
| Energikonsulent: | Esben Tychsen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitekt Tychsen |

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: 34400 kr./år
- Forbrug: 4412 liter olie

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.
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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Udskiftning af krybekældergulvet med et isoleret terrændæk. | 336 liter Fyringsgasolie | 2650 kr. | 45750 kr. | 17.3 år |
| 2 | Indv. efterisolering af ydervæggene. | 943 liter Fyringsgasolie , 47 kWh el | 7430 kr. | 110437 kr. | 14.9 år |
| 3 | Efterisolering af tagetagen. | 610 liter Fyringsgasolie , 30 kWh el | 4810 kr. | 38637 kr. | 8 år |
| 5 | Isolering af uisolerede varmerør i bryggers. | 228 liter Fyringsgasolie | 1790 kr. | 1320 kr. | 0.7 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.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100125415
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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: | 16500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 150 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 16700 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 196100 | 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: E

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.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100125415
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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. |
|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af 1 lag glas med termoruder i indgangspartiet samt nye vinduer mod øst. | 116 liter Fyringsgasolie | 910 kr. |
| 6 | Ny behovsstyret cirkulationspumpe. | 245 kWh el | 390 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er gode muligheder for at efterisolere huset.

Krybekælderen under soveværelset og det lille værelse var ikke tilgængelig.
Tagrummet over hanebånd er kun besigtiget fra loftslem grundet lille åbning og en svag konstruktion omkring lemmen.

Der forelå ingen tegninger af huset ved besigtigelsen.
Sælger kunne oplyse at gulvet i stuen var blevet efterisoleret med ca. 200 mm leca.
Isoleringen i utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra sælgeroplysninger og egne iagtagelser.

Mellemgangen på tagetagen er medregnet i det opvarmede areal, også selv om der ikke er nogen radiator i dette rum, men mellemgangen ligger inden for klimaskærmen. Iøvrigt er det mere naturligt at efterisolere mellemgangem mod tagkonstruktionen end værelserne mod mellemgangen.
Bryggers, fyrrum og udhusdel er ikke medregnet i det opvarmede areal da der ikke er nogen radiator her.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Ca. 70 mm isolering over hanehånd, isoleringstykkelsen er et groft skøn da isoleringen ligger meget ujævnt her og del vist trampet ned.
0 mm isolering i skråvæggen mod øst.
ca.50 mm i skråvæg mod vest.
ca. 50 til 100 mm på skunkvægge.
0 til 100 mm på skunkgulve.
Ca. 75 mm i loftsrummet over udhusbygningen, også her ligger isoleringen dog meget ujævnt.



Energimærkning nr.: 100125415
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

Forslag 3: Loftet over hanebånd efterisoleres således at den samlede isoleringstykkelse bliver 300 mm. Skråvægge efteriosoleres således at den samleden isoleringstykkelse bliver 200 mm. Dette kan kun lade sig gøre ved at lave nye skråvægg, da der fortsat skal være 50 mm ventilation mellem isolering og lægter.
Skunkvægge og efterisoleres således at bliver 250 mm her.
Skunkgulve efterisoleres således at der bliver 300 mm her.

- Ydervægge

Status: 30 cm massiv ydervæg i hovedhuset.
24 massiv ydermur omkring badeværelset i udhuset.

Forslag 2: Der er påregnet 50 mm indv. isolering + forskalling, dampspærre, gipsplader, lister, lysninger ved vinduer, flytning af radiatorer samt malerbehandling.
Det anbefales ikke at efterisolere med mere end 50 mm af hensyn til fugt- og frostbelastningen af de pudsede facader. Med hensyn til placering af damspærren anbefales det at spørge en fagmand.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Trævinduer over alt med termoruder. Kun et lag glas i indgangspartiet.

Forslag 4: Som regneeksempel har jeg foreslået at udskifte 3 vinduer mod øst som er i lidt dårlig stand med nye vinduer med energitermoruder.
Endvidere har jeg foreslået at udskifte 1 lag glas i indgangspartiet med lavenergitermoruder i eksist. parti.
Med nuværende priser på fyringsolie er denne udskiftning dog ikke rentabel.

- Gulve og terrændæk

Status: I stuen ligger der et strøgulv på et terrændæk isoleret med ca. 200 mm leca, sælgeroplysning.
Uisoleret terændæk i entre og køkken, sælgeroplysning.
Uisolerede trægulv mod krybekælder i soveværelse og det lille værelse, skønnet ud fra gulvets tilstand.
Klinjkegulvet i badeværelset skønnes at være isoleret.

Forslag 1: Det anbefales at lave et nyt terrændæk i soveværelset og det lille værelse ved sydgavlen. Det er påregnet at efterisolere gulvet med 300 mm terrænbatts som ved nybyggeri.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: I fyrrummet står der en olie-unit på 20 kW fra 2002 af typen Baxi.

- Varmt vand

Status: 100 liter isoleret varmvandsbeholder i olie-unit fra 2002.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100125415
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

- Fordelingssystem

Forslag 5: Efterisolering af uisolerede varmerør i brygers med isoleringsskåle med 30 mm isolering. Såfremt at der er et ønske om lidt komfortvarme i brygges er det en bedre løsning at montere en radiator med termostart.

- Automatik

Status: Der er radiatortermostater på ca. halvdelen af radiatorerne, iøvrigt er der ingen styring af varmen ud over den indbygede automatik i oliefyret.
Det anbefales at montere radiatortermostarter på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 6: Som regneeksempel har jeg foreslået at udskifte cirkulationspumpen med en behovsstyret pumpe. Med nuværende priser på fyringsolie er denne udskiftning dog ikke rentabel.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1897
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 113 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 127 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede areal er lidt større end det oplyst boligareal i BBR, fordi at mellemgangen på tagetagen samt badeværelset i udhuset indgår i det opvarmede areal.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7.8 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.6 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100125415
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

## 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 energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent


Energikonsulent: Esben Tychsen
Adresse: Nybølnorvej 10 6310 Broager
E-mail: eltychsen@post.tele.dk
Firma: Arkitekt Tychsen
Telefon: 74 44 15 63
Dato for bygningsgennemgang: 25-06-2006

Energikonsulent nr.: 101901


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