Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fællesvej 3
Postnr./by:	8781 Stenderup
BBR-nr.:	766-011488-001
Energimærkning nr.:	100213722
Gyldigt 7 år fra:	28-03-2011
Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.268 kr./år
- **Forbrug:** 645 kWh el
  2.103,0 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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	-13 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	1.200 kr.	4,5 år
2	Konvertering varmepumpe	-3.948 kWh el 2.103,0 Liter fyringsgasolie	12.100 kr.	120.000 kr.	9,9 år
3	Udskiftning cirkulationspumpe	333 kWh el	700 kr.	3.500 kr.	5,3 år



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af vinduer	-45 kWh el 233,7 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	38.900 kr.	18,2 år
5	Etablering af solvarme	537 kWh el 100,0 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	40.000 kr.	19,8 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.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	14.918	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	842	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.760	kr./år
• **Investeringsbehov**	203.518	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: **A2**

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter Energimærkningsrapport E.nr. 100212224 af 18-03-2011.

1: KONKLUSION



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Der er 2 forslag en kort tilbagebetalingstid under kun knap 5½ år og med en mindre besparelse årligt på 1000 kr.

Den helt store besparelse på 12.100 kr. opnås ved etablering af et varmepumpeanlæg.
Tilbagebetalingstiden er lidt under 10 år.

Forslag til etablering af solvarme og udskiftning af vinduer er med tilbagebetalingstid under 20 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse.

Bemærk der i øjeblikket en kampagne "Skrot dit oliefyr". Der kan opnås et tilskud på op til 20.000,- kr. ved etablering af et jordvarmeanlæg. I beregning er ikke medtaget tilskud.
Der kan også søges tilskud til solvarmeanlæg.
Læs mere på "skrotditoliefyr.dk".

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er stuehus i 1 plan og med udnyttet tagetage opført år 1864 på i alt 198 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som er anført i ejeroplysningsskema og i mail af 11-03-2011, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk og skråvægge.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år svarende til 40 m³.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned. Det varme brugsvand produceres i sommerperioden i en elopvarmet beholder.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGFORSLAG

VINDUER/GLASDØRE
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

AUTOMATIK
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

SOLVARME
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under ”Forslag” på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”. I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en ”KSO”-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk."

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - skråvægge er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur med ca. 100 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2-lags termoruder.
Undtaget er 2 vinduer i værelser mod nord, der er med koblede rammer med 2 lag glas og stort vindue iopholdsstuens vestgavl, der er med lavenergiruder.

- massive yderdøre er uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales at
- udskifte de 2 l- lags termoruder til energiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk i køkken, gang, bryggers og i badeværelse er med betongulv på 200 mm isolering.
- terrændæk i opholdsstue er med 100 mm isolering i ca. halvdelen.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- terrændæk i øvrige gulvarealer er vurderet isoleret i henhold til Bygningsreglementet BR-S98 (Renoveringstidspunktet)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftræk i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers.. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen.
- bygningens varmeproducerende anlæg er en oliekedel i fabrikat Tasso opstillet i bryggers i en fritstående unit.. Kedlen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt.

- opvarmningen er suppleret med 1 stk. brændeovne opstillet i stuen. Brændeovnen på 1. sal er ikke tilsluttet. Brændeovnene vurderes at være ældre.
Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med centralvarme.



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at
- montere en vædske/vand varmepumpe til produktion af både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen jordvarmeanlæg. hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 70 liter, der er isoleret med 30 mm og forsynet med elpatron til sommerdrift. Isoleringen er intakt. Beholderen er placeret i bryggers.
I beregning er kedel forudsat nedlukket i sommerperioden.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordelingssystemet er et 2- strenget anlæg.
- der er vandbårent gulvvarme i køkken, bryggers og badeværelse.
Varmerør ført i
- fodpaneler er uisolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe if fabrikat Grundfos type UPS 25-40, der er en kombipumpe, der skønnes ikke at være i drift i sommerperioden, da varmtvandsproduktion sker ved elopvarmning.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en A-pumpe.

- **Automatik**

Status: - der mangler returtermostatventiler på gulvvarmen i bryggers, køkken og i badeværelse.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte ventiler med returtermostatventiler, der regulerer gulvvarmen efter indstillet temperatur på gulvet.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet er med vandbesparende dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- brusearmatur er med termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug på 2103 liter fyringsolie er i god overensstemmelse med det oplyste forbrug på 1500 liter, idet der suppleres ved fyring i brændeovn med ca. 10 rummeter brænde (typisk gran og fyr). De anførte 645 kWh er beregnet strømforbrug til varmtvandsproduktion.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1864
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 198 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 198 m².

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100213722
Gyldigt 7 år fra: 28-03-2011
Energikonsulent: Arnbjørn Egholm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arnbjørn Egholm	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-03-2011

Energikonsulent nr.: 250337

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