Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Haraldsvej 5
Postnr./by:	3660 Stenløse
BBR-nr.:	240-007981-001
Energimærkning nr.:	100195120
Gyldigt 5 år fra:	22-11-2010
Energikonsulent:	Finn Busk
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:** 15.442 kr./år
- **Forbrug:** 1.871,8 m³ naturgas

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 3 stk. termostatventiler	9 kWh el 67,3 m³ naturgas	600 kr.	1.500 kr.	2,6 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.



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	555	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	17	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	572	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.500	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: **D**

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.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Udskiftning af 2 lags termoruder	40 kWh el 420,0 m³ naturgas	3.600 kr.
3	Etablering af solvarme	-109 kWh el 153,6 m³ naturgas	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et forslag til energimæssig forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Det er forslag til montering af 3 stk. termostatventiler på radiatorer, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt etablering af solvarmeanlæg.
Forslagene er ikke rentable.

Effekten af forbedringerne er i en sådan størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen. Energimærket for bygningen forbliver derfor det samme, som står på forsiden.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan.
Bygningen er opført år 1976 på i alt 143 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af 1973.

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

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KOMMENTARER

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

FORDELINGSSYSTEM
Gulvvarme i badeværelse bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

AUTOMATIK
Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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, el-patron 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



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

opvarmningen med en el-patron, der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner medvidere, 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: - loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - ydermur i gavle er 30 cm isoleret hulmur.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- ydermur i facader er 25 cm skalmur isoleret med 100 mm mineraluld.
- let ydervæg af træ over vinduer er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 2: Det anbefales at:
- 2 lags termoruder udskiftes til lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod terrændæk er isoleret med 75 mm mineraluld. Der er gulvvarme i badeværelse.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende naturgaskedel af fabrikat Bosch, type ZSB 3-16-4. Pladejernskedlen er fra 2002 og er væghængt i bryggers.
- opvarmningen suppleres med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring med brænde er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med varme fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter af fabrikat Metro. Beholderen er fra 2002 og er placeret bryggers.
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde på under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i stort badeværelse.
- længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af varmerørene ført i terrændæk er skønnede, da de er utilgængelige.
- varmeanlægget er monteret en pumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er indbygget i kedelunit, og det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

- **Automatik**

Status:

- der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler.
Der er registreret 3 radiatorer uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i 2 værelser mod nordøst og i entré mod nordøst.
- gulvvarme i badeværelse er forsynet med termostatventil.

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere termostatventiler på de 3 stk. radiatorer, der ikke har disse, da det er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på cirka 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet i badeværelse og gæstetoilet er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer (4 stk.) er med sparefunktioner.
- brusearmatur (1 stk.) er med termostatfunktion.
- bruser (1 stk.) er med vandbesparende perlator.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede naturgasforbrug og det oplyste naturgasforbrug.

Nuværende ejer har nok holdt lidt højere temperatur end det forudsættes i beregningen (20°C).



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 143 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 143 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
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.: 100195120
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Finn Busk
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Busk	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-11-2010
Energikonsulent nr.:	250306		

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