Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 59
Postnr./by: 8450 Hammel
BBR-nr.: 710-005159-001
Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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:** 22.860 kr./år
- **Forbrug:** 4.639 kWh el
  1.646,4 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 termostatventiler	47 kWh el 12,7 m³ naturgas	200 kr.	600 kr.	3,0 år
2	Udskiftning af håndvaskearmatur	30,00 m³ koldt brugsvand	1.100 kr.	1.700 kr.	1,6 år
3	Etablering af radiatoranlæg i overetage	4.628 kWh el -404,5 m³ naturgas	6.000 kr.	25.000 kr.	4,2 år
4	Isolering af tag og loft	792 kWh el 203,6 m³ naturgas	3.300 kr.	14.400 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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
5	Udskiftning af brusearmatur	22,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.	3.000 kr.	3,9 år
6	Isolering af ydervægge	493 kWh el 127,3 m³ naturgas	2.100 kr.	32.200 kr.	15,8 år
7	Isolering af gulve	315 kWh el 80,9 m³ naturgas	1.300 kr.	29.800 kr.	23,0 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.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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**	10.628	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	10	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.820	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.458	kr./år
• **Investeringsbehov**	106.591	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: **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 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:



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
9	Etablering af solvarme til varmt brugsvand	-160 kWh el 153,6 m³ naturgas	1.000 kr.
10	Udskiftning af ruder	277 kWh el 71,8 m³ naturgas	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Det drejer sig om etablering af radiatoranlæg i overetage, montering af termostatventil, udskiftning af håndvaskarmatur og brusearmatur samt isolering af hanebåndsloft og vandret skunk.

Der er enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 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 og en komfortforbedring af boligen.

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

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført i år 1927 på i alt 155 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1976.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

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.

TAG OG LOFT
Der er mulighed for merisolering af skunkgulv. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 125 mm.
- lodret skunk er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- fladt tag i tilbygning er built-up med 150 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- skrå væg / parallelloft er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- vandret skunk er uisoleret.

Forslag 4: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsloft og vandret skunk med 150 mm.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur i oprindelig hus er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- hul mur mod udestue er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg i tilbygning er 23 cm uisoleret letbeton.

Forslag 6: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg. i tilbygning

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder. Undtaget er partier i stue, der er med lavenergiruder.

Forslag 10: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- terrændæk i tilbygning er med betongulv på 150 mm løs leca.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 7: Det anbefales at:
- isolere mellem bjælker med 125 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum og emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. kondenserende naturgaskedel Milton Smartline HR. Kedlen er fra 2009. Kedlen har lukket forbrænding. Opstillet i bryggers.

Bygningen er delvist elopvarmet.
Opvarmning sker ved:
- termostatstyrede væghængte elpaneler i overetagen.
Anlægget vurderes at være fra 1976.

Forslag 3: Det anbefales at:
- etablere fordelingssystem i overetagen, således at hele boligen opvarmes med naturgas.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 50 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme badeværelse.

- varmerør krybekælder og terrændæk er isolerede.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- 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.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe indbygget i nyere kedelunit af typen ukendt elspare.



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Automatik**

Status: - der er registreret 8 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 1 radiatorer uden termostatventiler.
Der mangler termostatventiler i badeværelse til gulvvarme.

Forslag 1: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk, anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: - gæstetoilet er med enkelt skyl.
- toilet i badeværelse er med vandbesparende dobbeltskyl.

Forslag 8: Det anbefales at:
- udskifte gæstetoilet til nye vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - brusearmatur ved badekar er uden termostatfunktion.
- håndvaskarmatur i badeværelse er uden sparefunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmatur til vandbesparende type.

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug, som står på forsiden.

Det vurderes, at ikke alle rum i bygningen er permanent opvarmet til mindst 20°C som det er forudsat i beregningen, hvilket har indflydelse på forbruget. Vaner og forbrugsmønstre er også medvirkende til afvigelser i forhold til normalforbruget.

Det oplyste varmeforbrug afviger fra beregningens resultat, der står på forsiden. Årsagen skyldes hovedsageligt afvigelser i adfærdsmønstre, der i henhold til SBI's (Statens byggeforskningsinstitut) undersøgelser kan være helt fra -75% til +150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1927
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
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 nr.: 100209220
Gyldigt 7 år fra: 02-03-2011
Energikonsulent: Peter Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Thomsen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-03-2011
Energikonsulent nr.:	250346		

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