Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vinkældervej 3
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-437044-001
Energimærkning nr.:	100202042
Gyldigt 5 år fra:	18-01-2011
Energikonsulent:	Christian Georg Høst
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:** 34.176 kr./år
- **Forbrug:** 1.417,73 m³ 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 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	Isolering af ydervægge	268,23 m³ fjernvarme	6.000 kr.	30.600 kr.	5,1 år
2	Isolering af varmtvandsrør	24,63 m³ fjernvarme	600 kr.	2.600 kr.	4,7 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



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	6.564	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.564	kr./år
• **Investeringsbehov**	33.109	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: **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



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
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
3	Isolering af varmerør	25,37 m³ fjernvarme	600 kr.
4	Udskiftning af termoruder	84,98 m³ fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Forslag til hulmursisolering og isolering af varmtvandsrør er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af varmerør bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke forslag til solvarme, da bygningen forsynes med "prisbillig" fjernvarme.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan, med fuld, opvarmet kælder samt udnyttet tagetage, opført i år 1929 på i alt 249 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af 2. maj 1984 samt hulmursisoleringsoplysning af tidligere ejer.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 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 TIL FORBEDRINGSFORSLAG

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE
Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

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.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

En ejendom på 120 m² vil således have et varmespild på ca. 3.000 kWh. Ved efterisolering kan tabet reduceres med over 1.000 kWh.

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



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.
- loft i køkken er isoleret med 250 mm.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- plasttag i udestue er uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- **Ydervægge**

Status: - hulmur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.
- i karnap i køkken er 36 cm hulmur med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
- hulmur mod nord er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

Forslag 1: Det anbefales at
- hulmursisolere med 70 mm granulat.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen har vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder, undtaget vinduer i køkken og stue, der med lavenergiruder og et enkelt vindue mod syd, der er med glassten.

- massiv dør er isoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligeholdelse eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed.
Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk i udestue er med betongulv på 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- gulv mod det fri i køkken er betongulv på 400 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet Energimærkningsrapport.

- kældergulv er med betondæk på jord.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være renoveret.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler fra 2003. Beholderen er placeret i kælder.

Varmtvandsrør ført i kælder er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere varmtvandsrør i kælder med 50 mm rørskålisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i udestue.

Varmerør ført i kælder er uisolerede.
Varmerør stigrør er uisolerede.

Hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift. Fabrikat er Vortex.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere varmerør ført i kælder med 50 mm rørskålisolering.

Vand

- **Toiletter**

Status: - 3 toiletter er med vandbesparende dobbeltskyl (3-6 liter pr. skyl).



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Armaturer**

Status: - 4 håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 2 brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 2 brusere er med vandbesparende perlator.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens ”normalår”.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 232 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 148 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 232 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder og udestue, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Den isolerede udestue er medtaget i det opvarmede etageareal, da der er åben forbindelse til boligen.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–Oversigtens boligareal/etageareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.691,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
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.: 100202042
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Christian Georg Høst
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Christian Georg Høst	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-01-2011

Energikonsulent nr.: 251094

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