Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bakkevej 1
Postnr./by:	6510 Gram
BBR-nr.:	510-000131
Energimærkning nr.:	100109004
Gyldigt 5 år fra:	21-01-2009
Energikonsulent:	Svend Skude
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: 37500 kr./år
- Forbrug: 66.8 MWh 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 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
2	Efterisolering af ydervægge	16 MWh Fjernvarme	7780 kr.	188805 kr.	24.3 år
3	Efterisolering af ydervægge	7.2 MWh Fjernvarme	3600 kr.	100335 kr.	27.9 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	10900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10900	kr./år
• Investeringsbehov:	289100	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 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:

	Årlig besparelse	Årlig besparelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
1	Efterisolering af gulv mod krybekælder og terrændæk	20 MWh Fjernvarme	9850 kr.
4	Udskiftning af vinduer/glasdør	3.6 MWh Fjernvarme	1830 kr.
5	Efterisolering af varmerør	0.4 MWh Fjernvarme	210 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan opført år 1900 på i alt 226 m² opvarmet etageareal.
Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.
I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig tilbygning i ca. 1974.
Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af at ejendommen er et dødsbo.
Der foreligger derfor ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til tagrum og krybekælder.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, - en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning, om det er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Dele af tagflader er med ensidig taghældning.
Den anvendte tagbeklædning er ikke godkendt til så lav en taghældning i henhold til fabrikantens anvisninger, og der kan være risiko for vandindtrængning.
Tagbelægningen er nedslidt og kan snarligt forventes at blive utæt.
Skal tagbelægningen derfor udskiftes til en anden godkendt type, skal der ansøges om byggetilladelse ved den kommunale bygningsmyndighed. I den forbindelse vil der blive stillet krav om en merisolering af tagkonstruktionen i henhold til nugældende bygningsreglement, såfremt omkostningen hertil vil være rentabel. I rapporten under "Bygningsgennemgangen" er anført den nødvendige isoleringstykkelse. Ligeledes er foretaget en beregning hvoraf det fremgår, om investeringen vil være rentabel eller ej.

Ydervæg er registreret som massiv mur, der er delvis uisoleret og dels med indvendig isolering.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde – mindst 80 cm ikke tillader isoleringsarbejder



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

nedefra, er der derfor i forbedringsforslaget foreslået en opfyldning af krybekælderen og etablering af en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved et terrændæk er mangeartede. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør i krybekælderen vil være elimineret. Kulde- og trækgener er væk og i stedet vil man opnå en øget komfort med jævnt fordelt varme.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er henholdsvis isoleret med 50 mm i oprindeligt hus og 100 mm i tilbygning.
Skråvæg er med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Lodret skunk er henholdsvis med 50 mm og 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
Vandret skunk er med 100 mm isolering i nedsænkede lofter. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales henholdsvis at efterisolere vandret loft ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft i tilbygning mod gade efterisoleres ved at indblæse granulat, eller nedtage eksisterende loftbeklæbning og efterisolere nedefra. Dampspærreforhold kontrolleres. Dampspærreforhold kontrolleres inden efterisolering.
Det anbefales at efterisolere skråvæg og lodret og vandret skunk ved at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg om badeværelse er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Massiv ydervæg er 29 cm letbeton med ca. 85 – 125 mm indvendig isoleringsvæg.
Massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isoleringsvæg.
Massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning.
Let ydervæg over vinduesparti i tilbygning er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm. isolering.
Alle isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hul ydervæg ved at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Det anbefales at henholdsvis at efterisolere massiv ydervæg ved at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning og ved at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at efterisolere let ydervæg ved at at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i ovenlys og gavlvindue mod nord der er med 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer i sydgavl og østfacade er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.
Tagvindue og det ene vindue i nordgavl er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.
Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er som trægulv på åbent bjælkelag - uisoleret.
Terrændæk er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved renovering af gulv mod krybekælder anbefales det at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
Ved renovering af terrændæk anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i fyrrum midt i den oprindelige bygning. Anlægget vurderes at være nyere.

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.

- Varmt vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler med 50 mm isolering der ikke kan aldersbestemmes pga. skjult mærkeskilt og er placeret i bryggers.
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isoleret med 16 mm skum.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

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

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Forslag 5: Uisolerede varmerør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 226 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 226 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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 bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	500 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4116 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100109004		
Gyldigt 5 år fra:	21-01-2009		
Energikonsulent:	Svend Skude	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100109004
Gyldigt 5 år fra: 21-01-2009
Energikonsulent: Svend Skude 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 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:	Svend Skude	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	ssk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-01-2009

Energikonsulent nr.: 101571

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