Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Allikevej 21
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-007882
Energimærkning nr.:	100187348
Gyldigt 5 år fra:	12-10-2010
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 16300 kr./år
- Forbrug: 24 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
1	Isolering af massive ydervægge	1.4 MWh Fjernvarme	800 kr.	3915 kr.	4.9 år
2	Montering/udskiftning til termostatventiler	0.9 MWh Fjernvarme	490 kr.	2450 kr.	5 år
3	Isolering af tilslutningsrør og varmeveksleren	0.4 MWh Fjernvarme	250 kr.	1345 kr.	5.4 år
4	Isolering af varmerør ført i bryggerset	0.1 MWh Fjernvarme	80 kr.	460 kr.	5.8 år
5	Udskiftning af fordelingspumpen	249 kWh el	500 kr.	3500 kr.	7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

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:	1600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2100	kr./år
• Investeringsbehov:	11670	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: 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.

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



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6	Udskiftning af toilet	6 m³ vand	210 kr.
7	Udskiftning af glas i vinduer/døre	2.8 MWh Fjernvarme	1590 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 5 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslagene er til montering/udskiftning til termostatventiler, isolering af massive ydervægge, forbedring til varmt vand, udskiftning af fordelingspumpen og isolering af rør i bryggers, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet et 2 forslag til udskiftning af toilet og udskiftning af glas i vinduer/døre, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Der er ikke forslag til etablering af solvarmeanlæg, da ejendommen forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført i år 1973 på i alt 130 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udaterede snit- og plantegninger.

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

4 KONSULENT KOMMENTARER

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.

TAG OG LOFTER
Loftslem er registreret uden isolering, efterisolering er ikke rentabel, men ved isolering og tætning vil varmetab og



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fugttilførsel til tagrum reduceres.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af massive ydervægge i radiatornicher 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.

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.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om 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.

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

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

Det anbefales at montere 2 stk. returløbstermostatventiler på gulvvarme, da dette giver en bedre styring/regulering af varmen.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft er isoleret med 100 mm.
- loft er med uisoleret loftslem

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- Ydervægge

Status:
- hul mur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl.



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- hul mur mod udestue er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere massiv ydervæg indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 7: 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:
- terrændæk med gulvvarme er med betongulv på 200 mm løs leca.
- terrændæk uden gulvvarme er med betongulv på 200 mm løs leca.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i bryggers, anlægget vurderes at være nyere. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat APV, der er uisoleret. Opvarmningen af det varme brugsvand sker på primærsiden af fjernvarmeunit.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler af fabrikat APV, der er uisoleret, er fra 2003 og placeret i bryggerset.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er uisolerede.

Forslag 3: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- isolere varmeveksleren med en isoleringskappe.

- isolere tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler med 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

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

- varmerør ført i bryggers er uisolerede.
- varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i drift i opvarmningssæson af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Pumpen har manuel indstilling af drift.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere varmerør ført i bryggers med 30 mm isolering.

• Armaturer

Status: - håndvaskarmatur er med perlator.
- brusearmatur er med termostatfunktion.
. bruser er med vandbesparende perlator.

• Automatik

Status: - der er registreret 4 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 5 radiatorer uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler i soveværelse, badeværelse, entre og returtermostater på gulvvarme i badeværelse og køkken.

Forslag 2: Det anbefales at:
- montere termostatventiler på gulvvarmen og udskifte ældre radiatorventiler til termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren og gulvvarmen efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

• Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

Vand

• Vand

Status: - toilet er med enkelt skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte til toilet med vandbesparende dobbelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 130 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 130 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 boligen.

Der er monteret el-radiator i udestue. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100187348
Gyldigt 5 år fra: 12-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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.

ENERGI STYRELSEN

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:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-10-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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