Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Almindingen 3
Postnr./by:	2870
BBR-nr.:	157-002538
Energimærkning nr.:	100190230
Gyldigt 5 år fra:	26-10-2010
Energikonsulent:	Ole Kistrup
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: 36900 kr./år
- Forbrug: 4609 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 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	Montering af termostatventiler	227 m³ Naturgas	1840 kr.	1368 kr.	0.7 år
2	Efterisolering af varmerør	317 m³ Naturgas	2570 kr.	4995 kr.	1.9 år
3	Nyt armatur	20 m³ vand	700 kr.	1700 kr.	2.4 år
4	Ny kondenserende gaskedel	743 m³ Naturgas , 797 kWh el	7540 kr.	40000 kr.	5.3 år
5	Isolering af gulv mod kælder	624 m³ Naturgas , 35 kWh el	5060 kr.	35070 kr.	6.9 år
6	Isolering af loft og skråvægge	1344 m³ Naturgas , 75 kWh el	10900 kr.	99883 kr.	9.2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:	22800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	700	kr./år
• Besparelser i alt:	25300	kr./år
• Investeringsbehov:	183020	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



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7	Etablering af solvarme til varmt brugsvand	230 m³ Naturgas , -165 kWh el	1510 kr.
8	Udskiftning af vinduer og glasdøre	481 m³ Naturgas , 27 kWh el	3900 kr.
9	Nye toiletter	6 m³ vand	210 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 6 stk. forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til montering af termostatventiler, isolering af rør i kælder, udskiftning af kedel samt udskiftning af håndvaskarmatur, 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, udskiftning af toiletter samt etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet. Bygningen er opført i år 1934 på i alt 128 m² opvarmet etageareal. I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1963.

3. FORUDSÆTNINGER

Ejendommen er et dødsbo.

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

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger dels udaterede og dels (for tilbygning) dateret 26/9-65.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning og der forekommer uisolerede områder. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

Den flade tagkonstruktion på udbygning er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.

Loftlem er registreret uden isolering. ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der kan foretages fra kælderen. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde.

VARMEANLÆG
I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende gasfyret kedel.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.
For optimal udnyttelse af kondenseringsevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnet dertil.

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

AUTOMATIK
I forslaget til udskiftning af kedel er anlægget regnet med at blive påmonteret 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.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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.



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- loft er isoleret med 20–30 mm.
- fladt tag er built-up med 75 mm isolering. (skønnet)

Forslag 6:
Det anbefales at:
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og derefter isolere med 275 mm.
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.

- Ydervægge

Status:
- hul mur er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og med indvendige, bløde træfiberplader. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg i tilbygning er 29 cm uisoleret letbeton.
- brystning i tilbygning er som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder: Undtaget er partier i stue mod syd, der er med forsatsrammer, og terrassedør, der er med forsatsrammer med termoruder.

- skodde og hoveddør er uisoleret.

Forslag 8:
Det anbefales at:
- udskifte de nedslidte vinduer med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.
- udskifte termoruder med 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 kælder i oprindeligt hus er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- terrændæk i tilbygning er med strøgulv, ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 5:
Det anbefales at:
- indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet kan foretages



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fra kælder i oprindeligt hus.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre naturgaskedel, af fabrikat Aluterm, der skønnes at være ca. 20 år gammel. Kedlen har lukket forbrænding. Opstillet fritstående i kælderen.

Forslag 4: Det anbefales at:
- opstille en ny gasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, vejrkompenserende gaskedel samt en ny elsparepumpe.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 100 liter (skønnet). Beholderen er placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør i kælder er dels isolerede med 10 mm og dels uisolerede.

- hovedpumpe på fordelingsanlægget er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen er uden tidsstyring af drift.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere rør i i kælder med 40 mm rørisolering.

• Automatik

Status: - der er registreret 3 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 4 radiatorer uden termostatventiler.

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

Vand

• Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - toiletter er med enkelt skyl.

- 1 stk. håndvaskarmatur er med sparefunktion.
- 1 stk. håndvaskarmatur er uden sparefunktion.
- 2 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte til armatur med vandbesparende funktion.

Forslag 9: Det anbefales at:
- udskifte til toiletter med vandbesparende dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 7: 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.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1934
- År for væsentlig renovering: 1963
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 128 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 128 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 radiator i enkelte kælderrum. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100190230		
Gyldigt 5 år fra:	26-10-2010		
Energikonsulent:	Ole Kistrup	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100190230
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup 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 Kistrup
Adresse: Falkevej 12, 3400 Hillerød
E-mail: oki@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 25-10-2010

Energikonsulent nr.: 250311

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