Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Rollosvej 14
Postnr./by:	5200 Odense V
BBR-nr.:	461-319009
Energimærkning nr.:	100120576
Gyldigt 5 år fra:	14-05-2009
Energikonsulent:	Marianne Pullich
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: 27500 kr./år
- Forbrug: 1182 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 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	Isolering af ydervægge	175 m3 Fjernvarme	3800 kr.	115880 kr.	30.5 år
3	Isolering af tag og loft	105 m3 Fjernvarme	2280 kr.	86300 kr.	37.9 år
5	Isolering af varmerør og tilslutningsrør.	385 m3 Fjernvarme , 249 kWh el	8800 kr.	35850 kr.	4.1 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.

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

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	14300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	14800	kr./år
• Investeringsbehov:	238000	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: 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
1	Isolering af gulve.	111 m3 Fjernvarme	2400 kr.
4	Udskiftning til energiglas.	16 m3 Fjernvarme	350 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION:
Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

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.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der 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.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er i et plan og med delvis uopvarmet kælder samt med udnyttet tagetage opført år 1952 på i alt 168 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER:
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af boligen.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående skunke, terrændæk og built-up.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Bygningens tagbelægning vurderes uden restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.
I den forbindelse anbefales det at isolere skråvægge helt ud til tagfoden ved ydervæggene. Hermed fås "varme" skunkrum, der har samme temperatur som opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring af bohave samt trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsloft eller skråvæggene føres helt til kip).

Den flade tagkonstruktion 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.
Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve i facade mod overdækning blev der konstateret hulmursisolering.

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.

GULV MOD KÆLDER:
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

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.

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.

VARMEANLÆG:
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.

FORDELINGSSYSTEM:
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.
Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.
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.
Gulvvarme i baderum bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

AUTOMATIK:
Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.
Urstyring på cirkulationspumpen med 5-10% og vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10-20%

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:
- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.
- lodret skunk er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- skråvæg er med 100 mm isolering Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- vandret skunk er med 100 mm isolering Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- fladt tag i tilbygning er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at;
- fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på hanebåndsloft.
- efterisolere lodret skunk op til 300 mm i forbindelse med eventuel renovering.
- isolere skråvægge op til 300 mm i forbindelse med tagrenovering.
- isolere vandret skunk med 300 mm i forbindelse med evt. tagrenovering.
- udlægge et nyt isoleringslag med kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge:
- er primært hul mur 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er udfra boreprøve i facade mod overdækning.
- i tilbygning er let ydervæg som stolpekonstruktion med ca. 30 – 60 mm. isolering Isoleringsforhold på grundlag af skøn.

Forslag 2: Det anbefales:
- at montere 175 mm indvendig isolering på hulmur afsluttet med godkendt beklædning.
- at merisolere udvendigt med 100 mm batts i tilbygning. Der afsluttes med facadepudsning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i taget, dør 1. sal, der er med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion:
- gulv mod kælder er som etageadskillelse i letbeton - uisoleret i badeværelse. Isoleringsforhold vurderes udfra skøn.
- i tilbygning er terrændæk med uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- gulv mod kælder som trægulv på bjælkelag med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere underside af letbetondæk med 175 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning i badeværelse.
- fjerne eksisterende gulv i tilbygning. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder. Anlægget er ældre og renoveret.
Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stue og vurderes at være nyere.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere rør i kælder og skunk med 80 mm isolering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler placeret i kælder.
Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerør i kælderen er uisolerede.
Varmerør terrændæk og skunk er isolerede med 10 mm isolering, vurderes udfra skøn.
Varmerør i bolig er uisolerede.
Pumpe på gulvvarmeanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler og termostater på retur..

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1952
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 152 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 168 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 152 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 168 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Det opvarmede etageareal er opmålt til 168 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af udestue/tilbygning, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m3
Fast afgift på varme:	2005 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100120576
Gyldigt 5 år fra: 14-05-2009
Energikonsulent: Marianne Pullich 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: Marianne Pullich
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ
E-mail: mpu@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 7021 7240
Dato for bygningsgennemgang: 13-05-2009

Energikonsulent nr.: 101724

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