Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Louisevej 4
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-065759
Energimærkning nr.:	100152524
Gyldigt 5 år fra:	17-03-2010
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: 21200 kr./år
- Forbrug: 32 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 varmerør og udskiftning af cirkulationspumpe	3.2 MWh Fjernvarme , 249 kWh el	2310 kr.	10490 kr.	4.5 år
2	Isolering af gulv mod kælder	4.2 MWh Fjernvarme	2420 kr.	25384 kr.	10.5 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:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	4300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4800	kr./år
• Investeringsbehov:	35870	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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Isolering af hanebåndsloft, skråvægge og skunke	6 MWh Fjernvarme	3490 kr.
4	Isolering af ydervægge indvendigt	3.7 MWh Fjernvarme	2160 kr.
5	Udskiftning af vinduer og glasyderdøre	2.8 MWh Fjernvarme	1600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssig forbedring i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Det er forslag til isolering af varmerør ført i kælder og til ny el-sparepumpe, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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 flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en eventuel 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage samt med fuld kælder, der er uopvarmet.
Bygningen er opført år 1937 på i alt 136 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret plan- og snittegning.

4. 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 medvidere, der skal tages hensyn til.



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

TAG OG LOFT
Isoleringsmaterialet på hanebåndsloft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. 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 tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

Den fri rumhøjde tillader merisolering af de skrå lofter med nedsænkning. Der skal regnes med nedtagning af den eksisterende loftbeklædning af hensyn til fugtforholdene (dampspærre). I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

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

Der er mulighed for merisolering af skunkgulv og vægge.
Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

YDERVÆGGE
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 medvidere.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på mininum 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

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
Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

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



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:
- skråvægge og lodret skunk er primært isoleret med 20–30 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- skråvægge og lodret skunk mod vest samt hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning, og baseret på grundlag af et skøn.
- vandret skunk er isoleret med 20–30 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3:
Det anbefales at:
- isolere på underside af største delen af skråvægge og lodret skunk med 200 mm isolering.
Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, el-installationer medvidere.
- merisolere med 100 mm på skråvæg og lodret skunk mod vest.
- fjerne eventuel eksisterende nedslidt isoleringsmateriale på hanebåndsloft. Derefter isoleres med 275 mm.
- merisolere med 200 mm på vandret skunk.

• Ydervægge

Status:
- hulmur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af udtagne mursten.

Forslag 4:
Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg på hulmur.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer.
- 1 vindue mod øst, 2 vinduer mod vest og en glasyderdør mod vest er med 2 lags termoruder.
- 3 vinduer mod øst er med 1 lag glas.

- massiv yderdør er uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5:
Det anbefales at:
- udskifte alle vinduer og glasyderdøre med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse. Vinduer og glasyderdøre er nedslidte.

• Gulve og terrændæk

Status:
- gulv mod kælder er på bjælkelag med lerindskud.



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at:
- indblæse cirka 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet kan foretages fra kælder.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status:
- ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Installationen er ukendt.
- omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler af fabrikat Termix VVX-1-1 fra 1994.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en veksler, der er indbygget i unit.

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.
- varmerør ført i kælder er dels uisolerede og dels med 10 mm isolering.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmninssæsonen, men stoppet om sommeren, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere varmerør ført i kælder med 30-40 mm isolering.
- udskifte cirkulationspumpen til en energisparepumpe med automatiks/elektronisk styring.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1937

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 136 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 136 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	580.94 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2584 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100152524
Gyldigt 5 år fra: 17-03-2010
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: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 15-03-2010

Energikonsulent nr.: 250311

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