Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lyngbakken 14
Postnr./by:	8520 Lystrup
BBR-nr.:	751-288077
Energimærkning nr.:	100114373
Gyldigt 5 år fra:	19-03-2009
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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: 24000 kr./år
- Forbrug: 51.8 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
3	Efterisolering af hulmuren.	7.4 MWh Fjernvarme	2870 kr.	113100 kr.	39.4 år
6	Efterisolering af varmerør i kælderen.	8.7 MWh Fjernvarme	3390 kr.	7695 kr.	2.3 år
7	Isolering af tilslutningsrør.	3.7 MWh Fjernvarme	1430 kr.	1150 kr.	0.8 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



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	7700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7700	kr./år
• Investeringsbehov:	121900	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.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Efterisolering af gulv mod kælder.	4.7 MWh Fjernvarme	1810 kr.
2 Etablering af nyt terrændæk.	1.3 MWh Fjernvarme	490 kr.
4 Efterisolering af loft.	2.2 MWh Fjernvarme	840 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder samt udskiftning af yderdør.	3.3 MWh Fjernvarme	1260 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder (uopvarmet) opført år 1970 på i alt 150 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af hele bygningen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning (ikke brugbar tegning).

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af manglende evne på grund af høj alder.

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.

Kommentarer til loft:

Bygningens tagbelægning vurderes med begrænset restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.

Kommentarer til ydervægge:

Ved boreprøve mod syd blev ydervæggen konstateret isoleret. 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.
Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

Kommentarer til 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.

Kommentarer til terrændæk:

Ved at fjerne eksisterende gulvbelægning og strøer kan der på betondækket opbygges et nyt isoleret lag



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bestående af specielle polystyrenplader. Øverst afsluttes med strøer og gulvbrædder/gulvplader (svømmende gulvkonstruktion). Er der varmerør i området, vil det være oplagt at øge isoleringstykkelsen af disse – og svage/ældre rør kan udskiftes og hermed reduceres faren for lækager.

Kommentarer 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.

Kommentarer til 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 min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Kommentarer til varmt vand:

Varmeveksleren er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Kommentarer til fordelingssystem:

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

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.

Kommentarer til automatik:

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale og isolere derefter med nyt isoleringslag på 150 mm.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm hulmur isoleret. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

med besigtigelsen.

I væg mod stuen er hulmuren uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder.

Yderdør er uisoleret.

Forslag 5: Vinduer i stuen i gavlen er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Øvrige ruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som etageadskillelse i uisoleret letbeton. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Terrændæk er med uisoleret strøgulv. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i Bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering eller isolering mellem nuværende strøer. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af ukendt fabrikat der vurderes at være ældre.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Opvarmningen er suppleret med brændeovn placeret i stuen og vurderes at være af ældre dato. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

- Varmt vand

Status: Tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmeveksler er uisolerede.

Det varme brugsvand produceres i gennemstrømningsveksler der er uisoleret og er placeret i kælder.

Forslag 7: Det anbefales at isolere tilslutningsrør med 30 mm rørskål.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelset.

Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioneringer og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Varmerør ført i kælder er henholdsvis uisolerede og isoleret med 10 mm rørskåle.

Forslag 6: Det anbefales at isolere/efterisolere varmerør ført i kælderen med 40 mm rørskål.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Der er enkelt rum i kælderen med radiator som ikke er medtaget i beregningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	387.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3943 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100114373
Gyldigt 5 år fra: 19-03-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	17-03-2009

Energikonsulent nr.: 102230

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