Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vestervang 21
Postnr./by:	2500 Valby
BBR-nr.:	101-627837
Energimærkning nr.:	100161263
Gyldigt 5 år fra:	28-05-2010
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: 43800 kr./år
- Forbrug: 4762 liter olie

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	Efterisolering af varmerør i kælder	332 liter Fyringsgasolie , 50 kWh el	3150 kr.	6210 kr.	2 år
2	Konvertering til fjernvarme	-38 MWH Fjernvarme 4762 liter Fyringsgasolie , 995 kWh el	17340 kr.	100000 kr.	5.8 år
3	Isolering af gulve mod kælder	387 liter Fyringsgasolie , 55 kWh el	3670 kr.	23046 kr.	6.3 år
4	Isolering af ydervægge	1210 liter Fyringsgasolie , 185 kWh el	11500 kr.	135180 kr.	11.8 år
5	Isolering af tag og loft	456 liter Fyringsgasolie , 65 kWh el	4330 kr.	59080 kr.	13.6 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

6	Isolering af kælderydervæg	31 liter Fyringsgasolie	290 kr.	7500 kr.	25.9 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.

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:	29300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	31300	kr./år
• Investeringsbehov:	331020	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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning af vinduer	422 liter Fyringsgasolie , 60 kWh el	4000 kr.
8 Etablering af solvarme til opvarmning af det varme brugsvand	217 liter Fyringsgasolie -747 kWh Elvarme , 30 kWh el	560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

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

Især skal bemærkes forslag til konvertering til fjernvarme og isolering af gulve mod kælder og rør i kælder, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere 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 et enkelt 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningen er et enfamiliehus i 2 plan. Der er udnyttet tagetage/spidsloft samt opvarmet badeværelse i kælderen. Bygningen er opført i år 1932, og er på ialt 192 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var ikke tilstede.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 18/12-60 af ombygning af spidsloft.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT
Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Der er mulighed for merisolering af skunkvægge og Manzard.
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 mv.

Kælderydervægge er fra opførelsestidspunktet udført i en svag kvalitet, især materialemæssigt og er derfor i perioder med stort fugtindhold. Er der planer om at fugtsikre kælderen, vil det være relevant samtidig at isolere udefra, idet denne metode giver langt det bedste resultat.
Udgangspunktet i konstruktionen er udgravning af kælderen, isolering udvendigt på ydervægge afsluttet med en beskyttende drænplade samt omfangsdræn. Over terræn isoleres i tilsvarende isoleringstykkelse, der afsluttes med egnet facadebeklædning
Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima med mindsket risiko for skimmeldannelse.
Der er i energimærkningen beregnet et eksempel foran i rapporten under "Forslag til forbedringer", der viser, hvor stor besparelsen vil være, såfremt der isoleres op til Bygningsreglementets krav.

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

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.

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

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:
- fladt tag under altan er 10 cm uisoleret beton tagkonstruktion.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- hanebåndsloft er vurderet uisoleret i henhold til Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet

- skråvægge er vurderet i henhold til Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet.

- lodret skunk er vurderet i henhold til Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet.

- manzard er isoleret med 50 mm.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet varmesynsrapport.

Forslag 5:
Det anbefales at:
- isolere med 150 mm på underside af loftet under altan.

- hanebåndsloft samt skråvægge og lodrette skunk efterisoleres ved, at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på hanebåndsloft og derefter isolere med 275 mm.

- manzard merisoleres med 200 mm.

• Ydervægge

Status:
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er på grundlag af tidligere udarbejdet varmesynsrapport.

- massiv ydervæg mod uopvarmet rum omkring badeværelse i kælder er 11 cm teglstensmur.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

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

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er enkelte vinduer der er med 1 lag glas.

- hoved- og kælderdør er uisolerede.

Forslag 7:
- vinduer/glasdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det anbefales at:
- indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord mod badeværelse i kælder er som 30 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- kældergulv i badeværelse i kælder er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales at:
- frigrave kælderen mod badeværelse i kælder. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.

- efterisolere indvendigt omkring badeværelse i kælder med 150 mm i en ny let væg.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, udtjent oliekedel HS Tarm 20.
- kedlen kan ikke aldersbestemmes, men skønnes at være fra 1985.

- kedlen har åben forbrænding. Opstillet i kælder, kedelunit er fritstående på gulv.

Forslag 2: Det anbefales at:
- konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg kan genbruges.

- anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Prisen er excl. varmtvandsbeholder, da den er medtaget i beregningen af solvarmeanlægget. Etablerer man ikke solvarmeanlæg, skal der til prisen for etablering af fjernvarmeinstallationen tillægges ca. kr. 8.000,00 til en ny varmtvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter. Beholderen vurderes at være ældre, ca. 20-25 år. Beholderen 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-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme på badeværelset i kælder.

Varmerør er ført i:
- kælderen, fordelingen er ført i rør der primært er uisoleret.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPS 25-40. Pumpen har flere trin med manuel indstiling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere rør i i kælder.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 8: 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. 4 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: 1932

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Ole Kistrup Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 145 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 192 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 192 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af spidsloft og badeværelse i kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100161263
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
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: 17-05-2010

Energikonsulent nr.: 250311

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