Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestergade 13
Postnr./by:	5500 Middelfart
BBR-nr.:	410-010804
Energimærkning nr.:	100181446
Gyldigt 5 år fra:	15-09-2010
Energikonsulent:	Lars Petz
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: 27600 kr./år
- Forbrug: 2719 m³ naturgas
  3100 kWh elvarme

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	Udskiftning af cirkulationspumpe	428 kWh el	870 kr.	3500 kr.	4 år
2	Forbedring af fordelingssystem	223 m³ Naturgas -294 kWh Elvarme	1240 kr.	9900 kr.	8 år
3	Isolering af gulve	1259 m³ Naturgas 2068 kWh Elvarme , 92 kWh el	14170 kr.	157680 kr.	11.1 år
4	Udskiftning af vinduer	99 m³ Naturgas 167 kWh Elvarme	1110 kr.	19580 kr.	17.6 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	16100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	-200	kr./år
• Besparelser i alt:	16900	kr./år
• Investeringsbehov:	190660	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.



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
5	Opsætning af solvarmeanlæg og etablering af varmtvandsbeholder	195 m³ Naturgas , -108 kWh el , -7 m³ varmt vand	1140 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det er forslag til udskiftning af cirkulationspumpe og isolering af rør, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

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 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 etablering af solvarmeanlæg. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et rækkehus i 1 plan, opført år 1900 på i alt 130 m². I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1975.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede.

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.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

GULV MOD KÆLDER
Kælderens tilstand er kritisk med fugtnedbrudte overflader, lav rumhøjde og med en svag loftetageadskillelse. Der forekommer skimmelafsætning på overfladerne. Det er stort set umuligt at renovere sig fra problemerne. I stedet for anbefales det at nedlægge kælderen ved opfyldning. Der afsluttes med et højisoleret terrændæk, der med et fjerner træk- og kuldegener.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at nedlægge kælderen.

GULV MOD KRYBEKÆLDER
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

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.

AUTOMATIK
Varmeanlægget er udstyret med 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.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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

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



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 275 mm.
- skråvæg er isoleret med 100 mm.
- lodret og vandret skunk er isoleret med 250 mm.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status: - hulmur er oprindelig 35 cm hulmur + udvendig 100 mm isolering og 108 mm tegl.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, undtaget er 3 vinduer mod sydøst der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
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 uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.

- gulv mod krybekælder er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.

Forslag 3: Det anbefales at:
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændæk-konstruktion på 300 mm isolering.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg er en ældre god naturgaskedel af fabrikat Bosch skønnet fra 1994.
- anlæg er væghængt og opstillet i kælder.
Opvarmning er suppleret med væghængt elpanel i badeværelse på 1. sal som indgår med en andel på 0,2%.
Opvarmning er suppleret med brændeovn placeret i stuen der vurderes at være af ældre dato.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 55 liter af fabrikat Metro isoleret med 30 mm. Beholder er fra 1994 og placeret i kælder.

- Fordelingssystem

Status: - varmerør ført under loft i kælder og i krybekælder er delvis uisolerede.
- ved skorsten er der stigerør op til 1. salen.
- - tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- på fordelingssystemet er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmningssæson. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 2: Det anbefales at:
- merisolere rør under loft i kælder og krybekælder.

- Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte nuværende cirkulationspumpe til en ny energibesparende pumpe.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- Vand

Status: Der er konstateret følgende:
- toilet i bad er med dobbelt skyl.

- 1 brusearmatur er med termostatfunktion.
- 1 bruser er med vandbesparende perlator.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 5: 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: 1900
- År for væsentlig renovering: 1975
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 130 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 130 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- 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 en radiator i kælder. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 8 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100181446		
Gyldigt 5 år fra:	15-09-2010		
Energikonsulent:	Lars Petz	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100181446
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2010
Energikonsulent: Lars Petz 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: Lars Petz
Adresse: Centervej 2, 6000 Kolding
E-mail: lpz@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 13-09-2010

Energikonsulent nr.: 250332

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