Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vipperødvej 5
Postnr./by:	4340 Tølløse
BBR-nr.:	316-026217
Energimærkning nr.:	100124817
Gyldigt 5 år fra:	23-06-2009
Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel
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: 14900 kr./år
- Forbrug: 25 kasse rummeter brænde
  830 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	Efterisolering af kælderydervæg	1.3 kasse rummeter Brænde	690 kr.	20000 kr.	29 år
4	Efterisolering af hul ydervæg	5.5 kasse rummeter Brænde	2940 kr.	49590 kr.	16.9 år
6	Efterisolering af massiv ydervæg	2.5 kasse rummeter Brænde	1330 kr.	7830 kr.	5.9 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	5000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5000	kr./år
• Investeringsbehov:	77400	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: D

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
2 Efterisolering af kældergulv	0.7 kasse rummeter Brænde	380 kr.
3 Efterisolering af gulv mod krybekælder	2.6 kasse rummeter Brænde	1390 kr.
5 Efterisolering af hul ydervæg i gavltrekanter	0.7 kasse rummeter Brænde	370 kr.
7 Efterisolering af skråvæg	0.9 kasse rummeter Brænde	460 kr.
8 Efterisolering af skunke	0.2 kasse rummeter Brænde	90 kr.
9 Installering af varmepumpe	-8924 kWh Elvarme , 25 kasse rummeter Brænde , -179 kWh el	-2090 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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.

Det anbefales, at installere en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. Denne vil kunne erstatte brændeovnen, så der er "varme" i huset i fuldt omfang efter eget ønske, da en sådan kan tidsindstilles.

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Boligen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, med udnyttet tagetage og med delvis kælder - uopvarmet. Opført i 1950 på ialt 117m² opvarmet boligareal.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Det er registreret, at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer og døre.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående skråvægge og skunke.



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af juni 1949, snittegning af juni 1949 samt hulmursisoleringsattest af 9. januar 2005. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Der er fra administrator/boet ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til skunkrum mod nord og syd.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

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.

Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

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 bekyttende 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.

TERRÆNDÆK:
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.

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisoleret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.
I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

VENTILATION:
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

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: Skråvæg er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Lodret- og vandret skunk er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 7: Det anbefales, at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale / lerindskud i skråvæg og derefter isoler med 275 mm.

Forslag 8: Det anbefales, at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale / lerindskud i lodret skunk og derefter isoler med 275 mm.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

Hul ydervæg i gavltrekanter er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Massiv ydervæg over vinduer i stueetagen er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist beskrivelsesmateriale.

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

Forslag 5: Det anbefales, at fjerne den indvendige beklædning i hul ydervæg i gavl trekanter og



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

Forslag 6: Det anbefales, at efterisolere massiv ydervæg over vinduer i stueetagen indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Boligen har udelukkende vinduer og glasdøre med lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

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

• Kælder

Status: Kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales, at frigrave kælderen. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.

Forslag 2: Det anbefales, at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Boligen er med brændeovn, som er eneste varmekilde i boligen, og er placeret i stuen og vurderes at være af nyere dato. Brændeovnen er udstyret med "vandgris" til opvarmning af vand til 2 radiatorer i tagetagen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 9: Det anbefales at etablere et uft/luft varmepumpeanlæg.
Anlægget kan benyttes til rumopvarmning af det rum indedelen monteres i samt i begrænset omfang de omkringliggende rum.
Man skal være opmærksom på at et varmepumpeanlæg kan levere ca. 70-80% af bygningens opvarmningsbehov og skal suppleres med anden opvarmningsform.
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 konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 160 liter. Beholderen indgår i et system med konstant drift med solvarme.
Der er ligeledes opsat en præisoleret (30 mm)varmtvandsbeholder på 30 liter placeret i kælderen.

- Fordelingssystem

Status: Rør, til 2 radiatorer ført fra brændeovn til 2 radiatorer er med "vandgris" til opvarmning af vand i tagetagen er ført i tagetagen. Da rør er uisoleret anbefales det, at efterisolere dem ved en eventuel renovering med ca. 30 mm isolering.

Der er pumpe til solfanger Wilo Stars 25/4.

- Automatik

Status: Der er registreret 2 stk. radiatorer med termostatventiler.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Ejendommen er udstyret med et solvarmeanlæg i ukendt fabrikat og type, skønnet fra år 2003.

Solfangeren supplerer opvarmningen af det varme brugsvand og opvarmningen af boligen.
Solfangertype er en plan ”kasse” med 1 lag dækglas bestående af 1 stk. elementer i alt 4m² absorber - skønnet.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1950

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Brænde (Krm.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 117 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 117 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af hele tagetagen, som er udnyttet til bolig og kælderen er også medregnet i det opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1.7 kr./
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100124817
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2009
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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 Theilmann Aabel
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: ota@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 17-06-2009

Energikonsulent nr.: 250305

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