



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hundesøvej 3B
 Postnr./by: 2820 Gentofte
 BBR-nr.: 157-088475
 Energimærkning nr.: 100132645
 Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009
 Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen
 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: 34300 kr./år

• Forbrug: 4385 m³ naturgas

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Merisolere gulv mod krybekælder og efterisolere gulv mod kælder	421 m ³ Naturgas	3290 kr.	70220 kr.	21.3 år
3 Hulmur-isolere	939 m ³ Naturgas	7360 kr.	33250 kr.	4.5 år
6 Nyt naturgasfyr	674 m ³ Naturgas , -238 kWh el	4860 kr.	40000 kr.	8.2 år
7 Efterisolering af varmerør	208 m ³ Naturgas	1630 kr.	9450 kr.	5.8 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



Energimærkning nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

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:	16200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	-250	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15900	kr./år
• Investeringsbehov:	152900	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 nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

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 Ny gulvkonstruktion	87 m ³ Naturgas	680 kr.
4 Merisolere vandret skunk	29 m ³ Naturgas	230 kr.
5 Udskiftning til energiruder	367 m ³ Naturgas	2870 kr.
8 Montering af solvarmeanlæg og ny varmtvandsbeholder og efterisolering af varmtvandsrør	265 m ³ Naturgas , 91 kWh el	2230 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan og med delvis kælder - uopvarmet opført år 1942 på i alt 185 m².

FORUDSÆTNINGER:

Ejendommen er et dødsbo.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af Koppel fra 07-05-1955.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående skråvægge og terrændæk.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

TAG OG LOFT:

Der er mulighed for merisolering af skunkvægge.

Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

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

YDERVÆGGE:

Ydervæggen blev skønnet uden isolerende hulrumfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning 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.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:

Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Det eksisterende isoleringslag er intakt og er egnet til at blive



Energimærkning nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

merisoleret til underkant af bjælkelaget. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste.

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 reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede 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.

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.

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.

FORDELINGSSYSTEM:

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

AUTOMATIK:

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af urstyring på cirkulationspumpen med 5-10% og vejrkompeniseringsanlæg og urstyring med 10-20%.

Ved natsenkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Varmeanlægget er egnede til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmeanlægget 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. Ved installation af et vejrkompeniseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Skråvægge er isoleret med 150 mm. Lodret- og vandret skunke er isoleret med 100 mm.
Loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4:

Det anbefales at merisolere vandret skunk med 150 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm).



Energimærkning nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Hul ydervægge er 35 cm uden hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at hulumurs-isolere.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glas-døre med 2 lags termoruder undtagen vinduer der er med koblede rammer og i enkelte vinduer der er med koblede rammer med termoruder.

Forslag 5: Ruderne 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 yderdør til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk under køkken er med betongulv på 100-150 mm lecabeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
Gulv mod kælder under stue er som uisolert trægulv på lukket bjælkelag. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Gulv mod krybekælder under værelser er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 125 mm. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.
Det anbefales at merisolere gulv mod krybekælder under etageadskillelsen med 125 mm. Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

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

Ventilation

- Ventilation

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

Der er monteret en motor til emhætte i tagrum. Der anbefales at montere spalteventiler i vinduer/døre eller vægventiler min. et i hvert rum.



Energimærkning nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en gasfyret kedel i fabrikat HS Tarm fra år 1998 og opstillet i kælderen.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en ny naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg 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 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 varmtvandsbeholder skønnet på 60 liter og isoleret med 70 mm i gennemsnit samt placeret i kælder.

Forslag 8: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende 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.

Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør i kælder og krybekælder til en komplet lagtykkelse på 40 mm.

Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i kælder og krybekælder samt tagrum er isoleret med 10 mm. Cirkulationsrør/brugsvand ført i kælder er isoleret med 10 mm og i krybekælder uisolert. Tilslutningsrør ført fra varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen. Hovedpumpe på fordelingsanlægget i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen er med automatisk trinstyring. Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder der er i konstant drift hele året.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere til komplet lagtykkelse i alt 40 mm på rør i kælder og krybekælder samt tagrum.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Der er registreret 2 stk. el-radiatorer i køkken. Disse er ikke med i beregningerne.



Energimærkning nr.: 100132645
 Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009
 Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1942
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 185 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 185 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 arealoppgørelser for bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.82 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100132645

Gyldigt 5 år fra: 01-09-2009

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

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 energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: btr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 26-08-2009

Energikonsulent nr.: 250303

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