



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vasevej 49B
 Postnr./by: 2840 Holte
 BBR-nr.: 230-018500
 Energimærkning nr.: 100111479
 Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009
 Energikonsulent: Bent Hansen

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: 33100 kr./år

• Forbrug: 4724 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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod kælder	72 liter Fyringsgasolie	510 kr.	8775 kr.	17.2 år
3 Efterisolering af ydermure	1363 liter Fyringsgasolie , 60 kWh el	9660 kr.	106400 kr.	11 år
4 Efterisolering af lofter	442 liter Fyringsgasolie , 20 kWh el	3130 kr.	36700 kr.	11.7 år
6 Installering af ny oliekedel	Ny varmforsyning	7220 kr.	40000 kr.	5.5 år
7 Efterisolering af varmerør	287 liter Fyringsgasolie	2040 kr.	1650 kr.	0.8 år
8 Etablering af solvarmeanlæg	303 liter Fyringsgasolie , -80 kWh el	1960 kr.	35000 kr.	17.9 år
9 Montering af termostatventiler radiator	55 liter Fyringsgasolie	390 kr.	1200 kr.	3.1 år



Energimærkning nr.: 100111479
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009
Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



i bryggers og på gulvvarme

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 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:	21500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	21600	kr./år
• Investeringsbehov:	229700	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.



Energimærkning nr.: 100111479
 Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009
 Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
2 Erablering af nyt terrændæk	174 liter Fyringsgasolie	1240 kr.
5 Udskiftning af ruder til lavenergiruder	347 liter Fyringsgasolie	2460 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, hvor rentabiliteten er god.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 126 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".
- vaner og forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand udfra.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1plan med delvis kælder, uopvarmet.

Opført år 1942 på i alt 126 m² opvarmet etageareal. - I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1969.

Ejendommen er et dødsbo

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af, at ejendommen er et dødsbo

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående terrændæk og kælderetageadskillelse og med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til lofter.



Energimærkning nr.: 100111479

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

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 uden for 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 myndighedskendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

Loftrum er utilgængeligt, og det vil derfor ikke være muligt at mrisolere på traditionel vis. I stedet kan der indblæses granulat eller andet, egnet isoleringsmateriale i loftrummet udefra. Inden arbejdet igangsættes, skal dampspærreforhold i loftkonstruktionen kontrolleres. Ved tagfoden skal der dels sikres jævnt fordelt ventilation af hele tagrummet samt modvirkning af træk ind i isoleringslaget.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Ved boreprøve på facade mod sydøst blev ydervæggen konstateret som uisolert hulmur.

Hulmur er uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

Ydervæggen i bryggers er registreret som massiv mur, der er uisolert.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK:

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisolert terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.



Energimærkning nr.: 100111479

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygningens vandrette loft er på en del af huset isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Anden del af bygningens er isoleret med 20-30 mm isoleringsmåtter. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Den sidste del af bygningen er isoleret i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet i 1969.

Forslag 4: Det anbefales at at indblæse granulat på den nuværende gitterspærs loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres. I bryggers anbefales det at fjerne eksisterende isoleringsmateriale på loft. Intakt materiale kan genanvendes. Der isoleres direkte på loft op til 275 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ejendommens ydermure er 1-stens teglstensmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

De massive ydermure er 3/4 stens teglstensmur, som er uisolerede.

Forslag 3: Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulmur og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

På den massive ydermur anbefales det at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen vindue/dør i bryggers, der er med 1 lag glas.

Forslag 5: Rude i bryggersdør og vindue er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas med varm kant og center U-værdi på max 1.2 N/m² K. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder med varm kant og center U-værdi på max 1.2 N/m² K.

Termoruderne 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.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100111479

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Bygningens gulv mod kælder skønnes at være trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk er trægulv på strøer, uisolaret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Øvrigt terrændæk fra 1969 er isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædningen i kælder og efterisolere til fuld bjælkehøjde. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel med en påmonteret 1 trins brænder i fabrikat Amanda som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet mangler. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i kælderen.

Kvalitetssikring er dateret 05-12-2007 og er således over et år gammelt.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder 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 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 beholder på 110 liter med 30 mm isolering fra 2003 placeret i kælder.

Cirkulationspumpe til varmtvandsbeholderen er i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der gulvvarme i badeværelse.



Energimærkning nr.: 100111479

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmerør ført i kælder og terrændæk.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder.

Cirkulationspumpen på radiatoranlæg er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 7: Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode. Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

• Automatik

Status: Der er registreret 4 radiatorer med termostatventiler og 2 radiatorer uden termostatventiler. Der mangler termostatventiler på radiatorer i bryggers og på gulvvarmen.

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

Forslag 9: Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk – anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler og på gulvvarmen.

Vedvarende energi

• Solvarme

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 den eksisterende varmtvandsbeholder. 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:	1942
• År for væsentlig renovering:	1969
• Varme:	
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	126 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²
• Opvarmet areal:	126 m ²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100111479
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009
Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 7 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100111479

Gyldigt 5 år fra: 18-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

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: Bent Hansen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: bha@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 12-02-2009

Energikonsulent nr.: 101759

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