



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kathrinevej 17
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-105051
 Energimærkning nr.: 100061681
 Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 41400 kr./år
- Forbrug: 5515 m³ naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidsste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udvendig isolering af kælderydervægge samt ny gulvkonstruktion i kælder.	1031 m ³ Naturgas , 57 kWh el	7850 kr.	197600 kr.	25.2 år
2 Indblæsning af granulat i hul ydervæg.	1063 m ³ Naturgas , 59 kWh el	8090 kr.	44100 kr.	5.5 år
5 Udskiftning til kondenserende gaskedel.	1136 m ³ Naturgas , 190 kWh el	8900 kr.	50610 kr.	5.7 år
6 Montering af termostatventil på radiator i kælderrum.	74 m ³ Naturgas	560 kr.	600 kr.	1.1 år
	Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet	



Energimærkning nr.: 100061681
 Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Merisolering af lofter.	411 m ³ Naturgas , 23 kWh el	3130 kr.	88650 kr.	28.3 år
4 Udskiftning til energiruder.	315 m ³ Naturgas	2400 kr.	62472 kr.	26 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	21000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	562	kr./år
• Investeringsbehov:	292900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	21600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	19053	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	2546	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

De rentable besparelsesforslag kan tjenes hjem på 1 til 25 år og vil forbedre energimærket væsentligt samt øge komforten mærkbart. Kælder vil blive mere brugbar.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.



Energimærkning nr.: 100061681

Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan og med fuld opvarmet kælder, opført i 1911 på ialt 196 m² opvarmet areal. Huset er sparsomt efterisoleret.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er G, hvilket betyder at forbruget er højt.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Der forelå ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, skunke, skråvægge, kælderetageadskillelse og kældergulv.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene forsigtigt som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.

Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.

Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.



Energimærkning nr.: 100061681

Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Kommentarer til loft og tag:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.

Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Kommentarer til kælder:

Kældergulvets 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, højisoleret 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. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn

Forslag 3:

Ved en eventuelt kommende renovering af lofter bør man på hanebåndsloftet indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

I skråvægge fjernes indvendig beklædning og eksisterende isolering og der isoleres indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

På det flade tag udlægges kileskårne lametagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumfyld og 23 cm teglstensmur. Kælderydervægge over og under jord er 30-35 cm beton, uisoleret.

Forslag 2:

Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, undtagen vinduer i badeværelse, der er



Energimærkning nr.: 100061681

Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

med 2 lags glas.

Forslag 4: Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Enkelte vinduer er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparelse varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er betondæk på jord.

- Kælder

Forslag 1: Det anbefales at isolere kælderydervægge over og under jord udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning. Eksisterende kældergulvkonstruktion anbefales fjernet. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen. Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer samt udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, god naturgaskedel af mærket Vaillant, der er fra 1992. Kedlen er væghængt i kælder.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte gasfyret til en kondenserende type. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel 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, der er fra 1992 og placeret i kælder. Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 100061681
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
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.

Det eksisterende varmeanlæg er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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.

• Automatik

Status: Der er registreret 6 radiatorer med termostatventiler og 1 uden. Der mangler termostatventil på radiator i et kælderrum.

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på radiator i kælderrum.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1911
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 128 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 196 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 boligen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100061681
Gyldigt 5 år fra: 10-01-2008
Energikonsulent: Henri Birch

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Henri Birch
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: hbi@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 08-01-2008

Energikonsulent nr.: 102115

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