



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: C V E Knuths Vej 14
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-030388
 Energimærkning nr.: 100107623
 Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008
 Energikonsulent: Uffe Kruse

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: 40000 kr./år
- Forbrug: 5717 liter olie

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
5 Konvertere til naturgas inkl. ny varmtvandsbeholder og el-spærepumpe.	Ny varmforsyning	16470 kr.	57000 kr.	3.5 år
6 Påmontere 3 stk. termostatventiler.	34 liter Fyringsgasolie	240 kr.	1026 kr.	4.3 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Etablere ny gulvkonstruktion.	372 liter Fyringsgasolie	2640 kr.	201000 kr.	76.1 år



Energimærkning nr.: 100107623
 Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008
 Energikonsulent: Uffe Kruse

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2	Isolere massiv ydervæg indvendigt.	443 liter Fyringsgasolie , 23 kWh el	3140 kr.	126100 kr.	40.2 år
3	Udskifte til nyt built-up tag.	535 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	3790 kr.	134000 kr.	35.4 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:	15700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1099	kr./år
• Investeringsbehov:	58000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	16800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3772	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	13027	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: F

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

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin 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.

Især skal fremhæves forslag til konvertering til naturgas inklusiv ny varmtvandsbeholder og el-spærepumpe, hvor rentabiliteten er god.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftel-



Energimærkning nr.: 100107623

Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008

Energikonsulent: Uffe Kruse

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

sesomkostninger 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.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskifte vinduer og glasyderdøre til nye med lavenergiruder. Udskifte til nye yderdøre.	391 liter Fyringsgasolie , 20 kWh el	2770 kr.	121445 kr.	43.8 år

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

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 enfamiliehus i 1 plan opført år 1954 på i alt 134 m² opvarmet etageareal.

Ejendommen er et dødsbo.

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

Opvarmning med pejs er ikke medtaget i beregningen.

Ejeroplysninger er ikke udfyldt og undreskrevet på grund af, at ejendommen er et dødsbo.

Der foreligger derfor ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående terrændæk og built-up tag.

Kommentar til varme anlæg:

I forbedringsforslaget er blandt andet forslag til konvertering til en kondenserende gasfyrkedel.

De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen, inden den når skorstenen, afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.

Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom overfor miljøet.

Kommentar til tag:

Det er ikke muligt at merisolere det nuværende built-up tag, da tagkonstruktionen efterfølgende vil blive underdimensioneret. Der er derfor i forslaget regnet med en helt ny built-up konstruktion, isoleret efter gældende regler.

Kommentar til ydervæg:

Ydervæg er registeret som massiv mur, der er uisolert.



Energimærkning nr.: 100107623

Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008

Energikonsulent: Uffe Kruse

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Blandt andet undgås en reducere af gulvarealet på 5–8 % og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.

Kommentar 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 højisolere 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: Built-up tag er med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet.

Forslag 3: Det anbefales at erstatte eksisterende tagkonstruktion med et nyt built-up tag med minimum 275 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 33 cm letbeton – uisolereet.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: På massiv ydervæg etableres en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder.
Vinduer i entré, køkken, badeværelse og bryggers er med 1 lag glas.
Glasyderdøre er med 2 lag glas.
Massive yderdøre skønnes uisolerede.

Forslag 4: Vinduer og glasyderdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer/-døre, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.
Udskifte massive yderdøre til nye isolerede yderdøre.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er uisolereet betongulv mod jord.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100107623

Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008

Energikonsulent: Uffe Kruse

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales 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 samt tilfældige utætheder i bygningen.

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstabt gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel af fabrikat HS Tarm fra 1979 med en påmonteret ukendt 1-trin brænder Pladejernskedlen er opstillet i bryggers. Isoleringen af kedlen er intakt.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en el-spærpumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel 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. I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr. 10.000,-.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder fra 1979 på cirka 100 l placeret i bryggers. Varmtvandsbeholder er utilgængelig, og forhold angående størrelse er skønnet.

• Fordelingssystem

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

Varmerør er ført under loft og er uisolerede. Varmerør ført under gulv er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Pumpe af typen UPS 20-45 er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

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.



Energimærkning nr.: 100107623
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008
Energikonsulent: Uffe Kruse

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status: Der er registreret 4 radiatorer med termostatventiler.
Der er registreret 3 radiatorer uden termostatventiler.

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

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de 3 radiatorer, der mangler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1954
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 116 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 134 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 116 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 134 m² og er dermed større end BBR-oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af bryggers, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100107623

Gyldigt 5 år fra: 29-12-2008

Energikonsulent: Uffe Kruse

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: Uffe Kruse
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: ukr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 17-12-2008

Energikonsulent nr.: 102544

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