Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vittrup Alle 13
Postnr./by:	2770 Kastrup
BBR-nr.:	185-127176
Energimærkning nr.:	100058075
Gyldigt 5 år fra:	03-12-2007
Energikonsulent:	Stig Tange

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

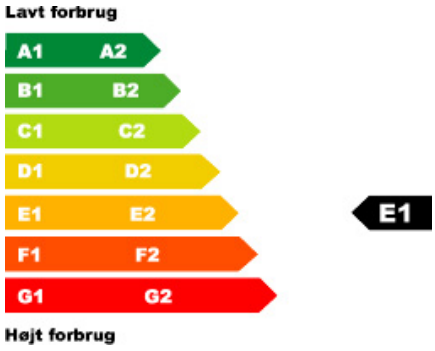
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22700 kr./år
- Forbrug: 3026 m³ naturgas

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer 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 næstsidste side.

Energimærke



A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolere massiv ydervæg og hul ydervæg	465 m³ Naturgas , 25 kWh el	3530 kr.	24050 kr.	6.8 år
3	Efterisolere vandret loft	242 m³ Naturgas	1840 kr.	42300 kr.	23 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 energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi 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. Det gøres nedenfor,hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	78	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	66400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4885	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	514	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D1

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 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 kreditforenig 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
1	Ny gulvkonstruktion med gulvvarme på gulv mod krybekælder	535 m³ Naturgas , 29 kWh el	4070 kr.

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.



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1 plan, opført år 1947 og på i alt 165 m².
I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning og tilbygning i året 2002.
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 148 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 165 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.
Der er uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

Ved besigtigelsen forefandtes plantegninger dateret den 5/5-1998. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, skråvægge og terrændæk.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående krybekælder. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

Ved boreprøve på facade blev hulmuren konstateret uden isolering og egnet til indblæsning med isoleringsmateriale.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.
Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.
Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Dele af ydermure er opført uden isolerende hulrumsfyld.
De opstillede energibesparelsesforslag omfatter en hulmursisolering samt en indvendig isolering. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma der foretager de nødvendige undersøgelser om hulrummets egnethed. Isolering af



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

hulmuren er ikke tilstrækkeligt til at overholde de gældende isoleringskrav, hvorfor der ligeledes er forslag til yderligere isolering. Dette forudsættes udført som en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning

Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

Krybekælderens isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav der stilles i dag. Frihøjden muliggør ikke udførelse af isoleringsarbejder i krybekælderen.

Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft på oprindeligt hus er isoleret med 125 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Loft er isoleret med 200 mm isolering i tilbygning. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Skråvæg er med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Forslag 3: Det er rentabelt at efterisolere de vandrette lofter ved at
- fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm isolering på vandret loft med 125 mm isolering og 200 mm isolering. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg i bryggers er 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på måltegning.
Hul ydervæg i tilbygning er 36 cm hul mur med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.
Hul ydervæg i oprindeligt hus er 35 cm hul mur uden hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve, tegningsmateriale og måltegning.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere den massive ydervæg samt hul ydervæg ved at
- montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på massiv ydervæg.
- indblæse ca. 130 mm varmeisolerende hulrumsfyld i ydervæggen - hule ydervæg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer med lavenergiruder, 2 lags termoruder og 3 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindeligt hus er betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Gulv mod krybekælder i oprindeligt hus er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er baseret på skøn.
Terrændæk i tilbygning er betongulv på 125 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Forslag 1: Det er ikke rentabelt at etablere ny gulvkonstruktion på gulv mod krybekælder, men det anbefales i forbindelse med en udskiftning eller renovering, at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftræksventiler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere, god naturgaskedel af fabrikat Vaillant, type Thermoblock Ecotec der er fra 2000. Kedlen har lukket forbrænding og er væghængt i bryggers.

- Varmt vand

Status: Det årlige varmtvandsforbrug for boligen er beregnet til 41 m³. På grund af beregningsforudsætninger kan forbruget afvige fra faktisk måling.

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 160 liter af fabrikat Metro der er fra 2000 og placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i vådrum og tilbygning. Der er gulvvarmeanlæg manuelt styret fra teknikskab.

Varmerørene er ført i krybekælder.

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.

Anlægget er monteret en kombipumpe i konstant drift.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Opvaskemaskine, køleskab med frostboks, køle-/fryseskab, el-bageovn og komfur er lavenergi og mellem 0-5 år gamle.
Vaskemaskine og tørretumbler er lavenergi og mellem 0-5/5-10 år gamle.
Gasbrænder er mellem 0-5 år gammel.
Cirkulationspumpe er mellem 5-10 år gammel.
Der er spabad og parabolantenne.
Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A/A+/A++.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og gæstetoilet er med lavt skyl.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med termostatblander.
Håndvask-armatur i badeværelse er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.
Håndvask-armatur i gæstetoilet er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Køkken-armaturer er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1947
• År for væsentlig renovering:	2002
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	148 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	165 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100058075
Gyldigt 5 år fra: 03-12-2007
Energikonsulent: Stig Tange 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Stig Tange	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	stt@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-11-2007

Energikonsulent nr.: 101525

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