Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Th. Philipsens Vej 40
Postnr./by:	2770 Kastrup
BBR-nr.:	185-114449
Energimærkning nr.:	100091053
Gyldigt 5 år fra:	25-07-2008
Energikonsulent:	Ole Theilmann Aabel 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: 32100 kr./år
- Forbrug: 3524 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

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	Tilbage-betalingstid
1	Ny gulvkonstruktion med gulvvarme. Gulv mod krybekælder indblæses hulrumsfyld.	735 m³ Naturgas , 64 kWh el	6810 kr.	24800 kr.	3.6 år
2	Etablere/montere en indvendig isoleringsvæg med isolering på ydervægge.	1386 m³ Naturgas , 122 kWh el	12860 kr.	157640 kr.	12.3 år
4	Montere termostatventil i badeværelse og efterisolere varmerør.	52 m³ Naturgas	480 kr.	1700 kr.	3.5 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3	Efterisolere skråvægge og hanebåndsloftet.	289 m³ Naturgas , 25 kWh el	2680 kr.	103400 kr.	38.6 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 enenergibesparelse, 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	19500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	376	kr./år
• Investeringsbehov:	184100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	19900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	11975	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	7924	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: C

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

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget.
Især skal fremhæves forslag til isolering af ydervægge, hvor rentabiliteten er god.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens 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.

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.

Besparelsesforslag ved renovering

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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 enfamiliehus i 1 plan og med delvis uopvarmet kælder. Huset er opført i 1932 på i alt 118 m² opvarmet etageareal.

Ejer har oplyst, at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer og døre i 1998.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet af ejer, idet ejer ikke kender ejendommen og skemaet er ikke udfyldt men underskrevet.

Det har været nødvendig at skønne isoleringsforholdene angående terrændæk og krybekælder med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til til skunk stort værelse på 1. sal.

Skunklemme er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækge-ner kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Loftisolering støder på undertag og hindrer den vigtige ventilering af tagrummet. Der er således risiko for kondensdannelse på de "kolde" flader. Vand i tagkonstruktionen kan medføre alvorlige fugtskader. Ventilering skal etableres.

Ventilation af loftkonstruktionen følger ikke nutidens normer. Ved eventuel efterisolering skal der etableres ekstra fristluftadgang til loftrummet, eventuelt ved tagfod/udhæng eller i form af ventilationshætter i taget.

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.

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

Kommentarer til loft og tag:
I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning, om det er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Kommentarer til ydervægge:
Ved boreprøve på facade mod nord blev ydervæg konstateret isoleret med 120 mm lecanødder.

Kommentarer til krybekælder og terrændæk:



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde – mindst 80 cm ikke tillader isoleringsarbejder nedefra, er der derfor i forbedringsforslaget foreslået en opfyldning af krybekælderen og etablering af en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved et terrændæk er mangeartede. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør i krybekælderen vil være elimineret. Kulde- og trækgener er væk og i stedet vil man opnå en øget komfort med jævnt fordelt varme.

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 og varmepumpe.

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 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.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvægge i hovedhus er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforholdet er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Hanebåndsloftet i tilbygning er isoleret med 75 mm. Isoleringsforholdet er basert på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Når hanebåndsloftet skal renoveres, kan det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft.
Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: De hule ydervægge er hulmur isoleret med lecanødder. Isoleringsforholdet er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Massive ydervægge er ca. 10 – 11 cm letbeton og uisoleret. Isoleringsforholdet er baseret på



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

grundlag af et skøn.

Massive ydervægge er ca. 10-11 cm letbeton og uisoleret. Isoleringsforholdet er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 2: I hule ydervægge anbefales det at montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Massive ydervægge anbefales det at der etableres en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er trægulv på lukket bjælkelag og uisoleret.

Gulv mod terrændæk er skønnet til at være isoleret i henhold til bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det kan anbefales i gulv mod terrændæk at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

I gulvet mod krybekælder anbefales det at indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder. Bjælkehøjde ca. 145 mm.

Ventilation

- Ventilation

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

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere gasfyret kedel af fabrikat Junkers Bosch fra 1998, type ZSR 11-3 AES0800.
Gaskedlen, der er med lukket forbrændingskammer er indbygget i en kedelunit og væghængt i bryggers.

Forslag 4: Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der mangler disse.

Det anbefales at isolere varmerør med 300 mm isolering for at reudcere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 85 liter fra 1998, fabrikat Metro Cena 85, som er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Der er gulvvarme i badeværelset som manuelt styre fra teknikskab.
Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengs anlæg.
Varmerør, ca. 10 meter er uisolerede, er ført i etageadskillelsen. Resten, ca. 36 meter, er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Automatik

Status: Der er registreret at 7 radiatorer er med termostatventiler. Der mangler termostatventil på radiator i badeværelset.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1932
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 97 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 118 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede areal er opmålt til 118 m² og er dermed større end BBR-oversigtens boligaral. Det skyldes opvarmning af tilbygningen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.
Det er ejers pligt at BBR-oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100091053
Gyldigt 5 år fra: 25-07-2008
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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:	Ole Theilmann Aabel	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	ota@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-07-2008

Energikonsulent nr.: 103536

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