Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Fasanvej 70
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-024048
Energimærkning nr.:	100050449
Gyldigt 5 år fra:	09-10-2007
Energikonsulent:	Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

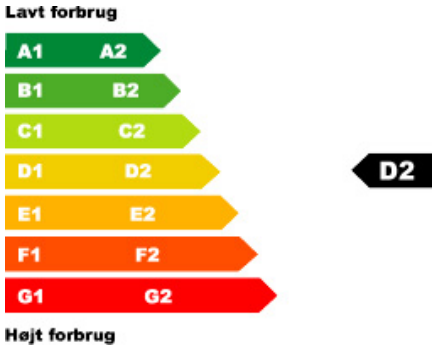
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22500 kr./år
- Forbrug: 25320 kWh fjernvarme

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
1	Efterisolering af kælderydervæg under og over jord.	4510 kWh Fjernvarme	3380 kr.	40100 kr.	11.9 år
3	Efterisolering af ydervægge	9910 kWh Fjernvarme	7430 kr.	118480 kr.	15.9 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



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	10800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	158600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	10800	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	11670	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-870	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:

B1

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen.
Der er rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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
2	Ny gulvkonstruktion.	30 kWh Fjernvarme	20 kr.
4	Efterisolering af loft, samt fladt tag.	910 kWh Fjernvarme	680 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder.	920 kWh Fjernvarme	690 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 med delvis kælder. Huset er opført i år 1940 og er på ialt 137 m². I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 2007.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge, loft, kældergulv og fladt tag på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

Af tidligere energimærkerapport fremgår, at boreprøver viser, at hulmur er isoleret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Betontaget vurderes at være isoleret med 50 mm isolering i loftskonstruktionen, dette er baseret på tidligere energimærke. Loftet er isoleret med 200 mm isolering, dette er baseret på visuel kontrol.

Forslag 4: Ved loftet anbefales det, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved det flade tag anbefales det, at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning.

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg i kælder over jord, samt kælderydervæg under jord er uisoleret, dette er baseret på tidligere energimærke.
Hul ydervæg i stueetagen er med hulrumsfyld, dette er baseret på ejeroplysninger.
Massiv ydervæg i kælder over jord i kontor, samt kælderydervæg i kælder under jord i kontor er med ca. 50 mm indvendig isolering, dette er baseret på tidligere energimærke.

Forslag 3: Det anbefales, at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ydermure er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Ved massive ydervægge i kælder anbefales det, at etablere 150 mm udvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning/overfladebehandling iht. leverandør/fabrikant anvisninger.

Ved ydervægge i kontor i kælderen anbefales det, at etablere 100 mm udvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning/overfladebehandling iht. leverandør/fabrikant anvisninger.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er vinduer mod øst i stueetage og kælderyderdør, der er med 2 lags termoruder.

Forslag 5: 2 lags termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. Dette vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv med gulvvarme, samt øvrige kældergulve er betongulv på ca 125 mm lecabeton.
Gulv mod krybekælder er med ca. 100 mm isolering.
Terrændæk er betongulv på 200 mm løs leca.

Disse oplysninger er baseret på tidligere energimærke.

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



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.
Der er derfor i forbedringsforslaget forslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme - uden kuldegener. 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.

- Kælder

Forslag 1: Ved kælderydervæg under jord anbefales det, at isolere udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet beklædning.

Ved kælderydervæg under jord i kontor anbefales det, at isolere udefra med min. 100 mm. Der afsluttes med egnet beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, emhætte i køkken og ventiler i vådrum.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat REDAN.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkøling. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35° C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35° C - alt efter varmebehov.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Hvis bygningens boligareal er mellem 60 m² - 240 m² er det årlige varmtvandsforbrug på 250 l/m².

Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter. Denne er fra 2005 og er opstillet i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingen til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg. Desuden er der gulvvarme i gennemgangsrum i kælderen og i badeværelse i kælder. Varmerørene er ført i kælder.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år og med et lavt el-forbrug.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i gæstetoilet og i bad i kælderen er med lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander i bad i kælderen. Håndvaskarmatur i gæstetoilet er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander og håndvaskarmatur i bad i kælderen er med 1-grebsblander. Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1940
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 80 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 137 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-oversigt er angivet til 80 m². I henhold til min opmåling er opvarmet areal 137 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.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: Varme: 0.75 kr./kWh
  Fast afgift på varme: 3478 kr./år

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100050449		
Gyldigt 5 år fra:	09-10-2007		
Energikonsulent:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100050449
Gyldigt 5 år fra: 09-10-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	wgk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-09-2007

Energikonsulent nr.: 100372

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