



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bækkasinvej 4
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-009030
Energimærkning nr.: 100035224
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



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

Beregnet varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 20500 kr./år

• Forbrug: 24200 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 næstsidside.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

G1

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering i krybekælder	1060 kWh Fjernvarme , 0	800 kr.	17411 kr.	21.8 år
2 Indvendig isolering af ydervæg	3490 kWh Fjernvarme , 0	2620 kr.	26543 kr.	10.1 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 gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-



Energimærkning nr.: 100035224
 Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
 Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



men at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	3500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	44000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3500	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3237	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	262	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:

F1

Krybekælderen samt ydervæggene kan med stort udbytte efterisoleres, ligesom der er gode muligheder for efterisolering på loftet.

Herudover kan ikke anvises besparelsesforslag, der vil være rentable at udføre for nedbringelse af varme- el- og vandforbruget. Der er dog nedenfor vist eksempler på forslag, der bør vurderes, såfremt det bliver nødvendigt at udskifte de omhandlende bygningsdele/apparater på grund af almen nedslidning/defekt eller eventuelt i forbindelse med en modernisering/ombygning.

Låntype:

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 låntypen 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
3 Efterisolering på det vandrette loft.	80 kWh Fjernvarme , 0	60 kr.
4 Udskiftning toiletter til 2-skyl	5 m3 vand	175 kr.



Energimærkning nr.: 100035224
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen 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

Ejendommen er et parcelhus, opført 1956.

Bygningen anvendes til privat beboelse

Skønt varmeinstallationens tekniske dele er monteret i baghuset, i lighed med det indrettede bryggers og øvrige opbevaringsrum, medregnes disse ikke i det opvarmede areal, til gengæld er der ved opmålingen konstateret et lidt større boligareal end angivet i BBR.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftet vurderes gennemsnitligt at være isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Der er p.t. isoleret med 150 mm på det vandrette loft. Det anbefales at etablere yderligere 100 mm, så der forekommer en isoleringstykkelse på i alt 250 mm, hvilket dog ikke anses som værende rentabelt. Ligeledes sikres herved en bedre komfort (holder bedre på varmen og giver en bedre varmefordeling). Ved eventuel efterisolering skal det tilsikres, at der opstår tilstrækkelig ventilation af tagrum/skunkrum i h.h.t. gældende regler og forskrifter.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i 15 cm letbeton-elementer, på den indvendige side isoleret med ca. 15 mm bløde plader.

Forslag 2: Ydervæggen er kompakt, og det er således ikke mulig at efterisolere ved hulmursisolering. I stedet kan anbefales en indvendig isolering på lægteskellet, efter følgende koncept, hvilket ligeledes vil være rentabel.

Indvendig efterisolering af ydervægge:

Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:

- Bærende skelet af stål eller træ
- Dampspærre
- Plade af f.eks. gips
- Inddækninger om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm)
- Flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler
- Maling / tapet.

For korrekt placering af dampspærre i isoleringen, spørg en fagmand



Energimærkning nr.: 100035224

Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007

Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S



Det bør i samme forbindelse overvejes at isolere udvendigt på facader med specielle batts, der pudses. Med denne form for isolering skjules alle skavanker på facader. Samtidig hermed opnås den bedste form for isolering og alt arbejde foregår udefra. Metoden er relativ kostbar og investeringen er derfor ikke rentabel på kort sigt.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er udført som bondehusvinduer i træ, monteret med termoruder

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve forudsættes udført efter de på opførelsestidspunktet gældende regler, svarende til trægulv på strøer, isoleret med 50 mm isoleringsmåtter mellem strøer.

Forslag 1: Etageadskillelsen mod krybekælderen er vurderet isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Efterisolering er rentabel, og kan ske ved indblæsning af specielle mineraluldsklodser, da frihøjden i krybekælderen ikke er tilstrækkelig for manuel isolering. Metoden kræver forsikringsgodkendelse. Arbejdet bør udføres af en autoriseret isolatør (tilsluttet Dansk Isolerings Kontrol), der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret, forsynet med aftræksventiler i de våde rum samt emhætte i køkken.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden er fjernvarme, tilsluttet via veksler og leveret fra offentligt net.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer, tilsluttet forsyningen direkte.

- Fordelingssystem

Status: Fordeling sker ved et 2-strengt radiatoranlæg.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynede med termostatregulerede radiatorventiler.

El

- Belysning

Status: Bygningen er forsynet med vaskemaskine, tørretumbler, opvaskemaskine, køleskab uden frostboks, el-bageovn, el-kogeplader samt emhætte, alle dele under 5 år gamle.

- Andre elinstallationer



Energimærkning nr.: 100035224
 Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
 Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Status: Toilet er af typen med middel vandforbrug.

Vand

- Vand

Status: Bruserummets blandingsbatteri er med termostatregulering.

Forslag 4: En udskiftning af toilet alene er ikke rentabel, men skal der foretages en udskiftning, anbefales det at skifte til en vandbesparende type. Man skal i den forbindelse være opmærksom på, at der kan opstå kloakproblemer ved anvendelse af toiletter med et lavt vandforbrug, hvorfor det bør undersøges om afløbssystemet opfylder kravene til anvendelse af disse.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1956
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 77 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 81 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ved opmålingen af ejendommen er der konstateret divergenser i forhold til arealer, anført i BBR-registeret og de faktiske forhold.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.75 kr./kWh
Fast afgift på varme:	2302 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100035224
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2007
Energikonsulent: Emanuel Laursen

Firma: Energi- & Ingeniørgruppen 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:	Emanuel Laursen	Firma:	Energi- & Ingeniørgruppen A/S
Adresse:	Drejergangen 1C 2690 Karlslunde	Telefon:	70 20 86 86
E-mail:	el@eig.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-06-2007

Energikonsulent nr.: 101376

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