Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Møgelthorumvej 6
Postnr./by:	7870 Roslev
BBR-nr.:	779-144788
Energimærkning nr.:	100097682
Gyldigt 5 år fra:	19-09-2008
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 26100 kr./år
- Forbrug: 10237 kg træpiller

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 Isolere kælderdækket.	693 kg Træpiller i sække	1790 kr.	12000 kr.	6.7 år
3 Efterisolere tagkonstruktionen til et niveau på 300 mm mineraluld.	1852 kg Træpiller i sække , 34 kWh el	4790 kr.	35642 kr.	7.4 år
6 Isolere/efterisolere alle ringe isolerede varmerør i kælder og tagrum med op til min 30 mm mineralul	1004 kg Træpiller i sække	2600 kr.	8102 kr.	3.1 år

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

2	Efterisolere ydervægge ved opsætning af 100 mm isolerede forsatsvægge.	759 kg Træpiller i sække	1960 kr.	80535 kr.	41.1 år
4	Efterisolere skråvægge ved opsætning af 100 mm isolerede forsatsvægge.	130 kg Træpiller i sække	340 kr.	20496 kr.	60.3 år
5	Udskifte termoruder i vinduer med energiruder.	412 kg Træpiller i sække	1070 kr.	37723 kr.	35.3 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:	8600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	126	kr./år
• Investeringsbehov:	55700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	8700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3623	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	5076	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: E

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

Bygningen er løbende blevet efterisoleret på nogle af de vigtigste bygningsdele, men der er fortsat gode forslag til rentable energimæssige forbedringer.

Således vil en omhyggelig efterisolering af de sparsomt isolerede varmerør i såvel kælder som tagkonstruktion være yderst rentabel, ligesom det vil kunne betale sig at montere termostatstyrede radiatorventiler på de radiatorer, som endnu ikke er udstyrede med sådanne. Ligeledes vil det under de givne forudsætninger være rentabelt at efterisolere kælderdækket, og endelig vil en omhyggelig efterisolering af bygningens tagkonstruktion op til et niveau på 300 mm mineraluld være en god og rentabel foranstaltning.



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Herudover kan ikke anvises besparelsesforslag, der vil være rentable at udføre for nedbringelse af varme-, el- og vandforbruget. Der er dog neden for 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.

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

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	Tilbage-betalingstid
7	Installere et varmegenvindende ventilatilationssystem.	559 kg Træpiller i sække , -429 kWh el	570 kr.	45000 kr.	78.9 år

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

Ejendommen er stuehuset til et nedlagt landbrug, opført 1939, gennem de senere år om- og tilbygget i flere omgange.

Fyrkælderen regnes at være uopvarmet. Opvarmningen af rummet indgår således som beregnede varmetab fra fyret samt de øvrige i kælderen anbragte installationer.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Den nuværende ejer har ikke oplyst, om der har været et forbrug af træbriketter til afbrænding i brændeovnen.
Brug af brændeovnen til opvarmning, såfremt brænde skal erhverves ved normalt køb, er i de fleste tilfælde, da traditionelt indrettede fyr udnytter brændselsstofferne mere effektivt, ikke rentabelt.
Det bør nærmere overvejes eventuelt på baggrund af beregninger, omfattende udnyttelse af brændværdi, pris i forhold til anden energikilde, m.v. om, og i hvor høj grad brændeovnen ønskes udnyttet.
I nærværende tilfælde er brændeovenen ikke medtaget i beregningerne for varmeforbrug.

Kælderen er udelukkende indrettet som fyrrum, og som sådan betragtet som u-opvarmet, men uanset hvilken funktion rummene har, vil en omhyggelig efterisolering af forsyningsrør her være en god investering. Således sikres nemlig en effektiv varmestyring i hele huset.
Ønskes kælderen i højere grad opvarmet og anvendt til boligformål vil en udvendig isolering kombineret med dræn



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

om kælderen kunne anbefales.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet over hanebånd og kvist vurderes at være isoleret med ca. 200 mm mineraluld, hvorimod skråvæggene, kvistfacade og flunke samt ca. halvdelen af de lodrette skunkrumsvægge vurderes at være isolerede med ca. 100 mm mineraluld. Øvrige skunkrumsvægge samt gulvene i skunkrummene vurderes at være uisolerede.

Forslag 3: I dag er isoleringsniveauet for lofter 300 mm, og en optimering af loftsisoleringen til dette niveau vil være rentabel. I prisen på loftsisoleringen er indregnet isolering af skunk- og loftslemme, kant af plade om loftslem samt hævning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der, eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. I rentabilitetsberegninger indgår loftsisoleringen med en forventet levetid på 20 år.

Forslag 4: Der er skønnet en isoleringstykkelse på 100 mm ved skråvæggenes lukkede tagkonstruktion. En efterisolering ved montering af en indvendig isoleret forsatsvæg er umiddelbart ikke rentabelt, men anbefales i forbindelse med en eventuel renovering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er udført i ca. 30 cm hulmur i tegl, stedvist indvendigt beklædte med isolerende bløde plader, og efterfølgende efterisolerede ved indblæsning af ca. 75 mm mineraluldsgranulat.

Forslag 2: I forbindelse med ændringer eller renoveringer, som berører ydervæggene, bør det overvejes at efterisolere disse ved opsætning af isolerede forsatsvægge. Således kan også ydervæggenes konstruktioner opgraderes til dagens isoleringsmæssige niveau. I den forbindelse kan anbefales en 100 mm forsatsvæg, udført med stållægter, beklædt med gipsplade og isoleret med 100 mm mineraluld. Husk en helt tæt plastmembran på isoleringens varme side. Med de nugældende energipriser er en efterisolering af ydervæggene dog langt fra rentabel.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt udført i træ, monterede med termoruder. Vestfacadens vinduer i stueetagen er dog udført i pvc, monterede med termoruder.

Forslag 5: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, Rådskader m.v.)



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve er, bortset fra betongulvene over kælderen, der vurderes uisolerede, udført som krybekældergulve i træ. Ud fra konstateringer ved fundamenternes ventilhuller vurderes det, at hulrummet under gulvene i den sydvestvendte stue er fyldt med mineraluldsgranulat. Isoleringsevnen vurderes således at tilsvare ca. 150 mm mineraluld, idet gulvbelægningerne i køkken-alrummet tydeligvis inden for de senere år er blevet udskiftede, og formodentligt på daværende tidspunkt er blevet isolerede mellem gulvbjælkerne.

Forslag 1: Etageadskillelsen over kælderens fyrrum kan med fordel efterisoleres med 100 mm isolering, hvilket beregningsmæssigt vil være rentabelt. Arbejdet kan eventuelt udføres nede fra med fastholdt mineraluld, afsluttet med godkendt plade for at hindre drys.
En flytning af fyret til en placering, der gør det nemmere at fylde brændstoffer på stokeren vil i samme omgang være nærliggende, idet den nuværende placering i et i forvejen meget lavtloftet rum besværliggør de daglige rutiner med påfyldning af piller.

• Kælder

Status: Kælderen er udført i uisolerede betonkonstruktioner, og rummet er grundet manglende glas i vinduerne yderst velventileret.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen regnes naturligt ventileret, forsynet med en aftræksventil i baderummets brusekabine samt en emhætte i køkken.

Forslag 7: Det vil beregningsmæssigt ikke være rentabelt at installere et varmegenvindende ventilationsanlæg i stedet for det naturligt fungerende anlæg, ført i bygningens tagrum, men installationen vil sikre et tørt og sundt indeklima. I beregningerne indgår investeringen på 45000 kr., afskrevet over 20 år, men spørg et par entreprenører, og få en fast pris inden endelig beslutning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden er en stokerfyret fastbrændselskedel af typen HEATFOSS, til afbrænding af træpiller.

Forslag 6: Varmerør i kælderen er yderst sparsomt isolerede og en omhyggelig efterisolering vil være rentabel. Alle varmerør bør være isolerede for at begrænse varmetabet.
Kravet til isolering af varmerør i uopvarmede rum er i dag min. 30 mm, men der anbefales helt op til 60 mm hvor dette er muligt
Der er kun monteret termostatstyrede radiatorventiler på enkelte af bygningens radiatorer, og det vil beregningsmæssigt være rentabelt at forsyne alle radiatorer med sådanne ventiler. Således styrer man bedst varmefordelingen i hele ejendommen.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres dels i en 110 l METRO varmtvandsbeholder, tilsluttet stokerfyret, og



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

dels en ca. 60 l METRO el-opvarmet varmtvandsbeholder, opsat for sommerdrift. Omkobling fra den ene beholder til den anden skal foregå manuelt ved aktivering af op til flere ventiler.

- Fordelingssystem

Status: Fordeling sker ved et 2-strenget radiatoranlæg, drevet af en 45 W pumpe type UPS 20/40.

- Armaturer

Status: Bruserummets blandingsbatteri er med termostatregulering.

Ved udskiftning af sanitet, bør der anvendes vandbesparende udstyr.
Specielt brusere bør udstyres med thermostat-blandingsbatterier og vandbegrænsere.
I øvrigt kan anbefales:
Perlator på køkkenarmaturet, Type: 12 liter/min
Perlator på øvrige armaturer, Type: 6 liter/min
Perlatorer begrænser vandmængden ved at blande luft i vandet.
Brusehovedet på bruserarmaturer kan udskiftes med en sparebruser, som kan reducere vandforbruget til ca. 12 liter/min.
Vandforbruget i brusere bør IKKE, i henhold til normen for vandinstallationer, være lavere end 12 liter/min.
Brusere, som blander luft i det varme vand bør ikke benyttes, da ilten forøger risikoen for bakterieinfektion.

- Automatik

Status: Enkelte radiatorer i stueetagen er forsynede med termostatregulerede radiatorventiler.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Bygningen er forsynet med en vaskemaskine, en opvaskemaskine, en kummefryser, et komfur og en emhætte, alle under 5 år gamle, samt et køleskab uden frostboks, mellem 5 og 10 år gammelt.

Hvis der skal anskaffes nye elapparater, skal jeg gøre opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe, køle/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som det laveste. Dit elselskab kan tilsende dig en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbrug og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.

Vand

- Vand

Status: Toilet er af typen med middel vandforbrug.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Emanuel Laursen Firma: Energi- & Ingeniørgruppen A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1939
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 167 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 167 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	2.55 kr./kg
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100097682
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
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.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:	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:	15-09-2008

Energikonsulent nr.: 101376

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