Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Knuthenborgvej 15
Postnr./by:	2500 Valby
BBR-nr.:	101-309142
Energimærkning nr.:	100056081
Gyldigt 5 år fra:	16-11-2007
Energikonsulent:	Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

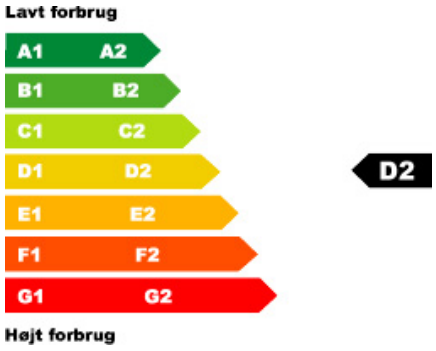
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 16800 kr./år
- Forbrug: 25.9 MWh 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
4	Montering af forsatsdør på vinduer med et lag glas.	1.3 MWh Fjernvarme	680 kr.	9424 kr.	13.9 år
6	Udskiftning af cirkulationspumpen til en elsparepumpe	249 kWh el	500 kr.	2500 kr.	5 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 sum-



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice 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:	600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	498	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	11900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	1100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	875	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	224	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

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

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	Etablering af nyt kældergulv og efterisolering af kælderydervæg	4.8 MWh Fjernvarme	2560 kr.
2	Efterisolering af ydervægge	4.4 MWh Fjernvarme	2380 kr.
3	Efterisolering af loft og skråvægge	2.3 MWh Fjernvarme	1240 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5	Udskiftning af ruder til lavenergiruder	1.5 MWh Fjernvarme	780 kr.
7	Efterisolering af varmerør.	0.2 MWh Fjernvarme	90 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.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1½ plan med fuld kælder. Opført år 1934 på i alt 153 m² boligareal.

Denne energimærkning omfatter kun én bygning på ejendommen.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående kældergulv.
Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt, tidstypiske byggemetoder.

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

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.



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat nye konstruktionsopbygninger er skråvægge og skunkrum. Det er nødvendiggjort for at sikre korrekt dampspærre og ventilationsforhold. Som princip er skråvægsisoleringen ført helt ned til tagfoden. Hermed opnås "varme skunke", der vil være afgrænset af skunkvæggen. Temperaturen her vil være den samme som i opholdsrummet og arealet kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning om hanebåndsloftet sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget. Prisen omhandler kun isoleringsarbejderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Boligens hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering.
Skråvægge er isoleret med 100 mm isolering.
Lodret skunk er isoleret med 150 mm isolering.
Vandret skunk er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 3: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale på hanebåndsloftet og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
På skråvægge anbefales det at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

- Ydervægge

Status: Ejendommens hule ydervægge er 29 cm hulmur med hulrumsfyld.
Kælderydervæg er 30-35 cm klinkebeton, uisoleret.

Forslag 2: I forbindelse med en renovering anbefales det at montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning på ydervægge.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 1 lag glas med forsatsrammer. Undtaget er vinduer i køkken og kældervinduer, der er med 1 lag glas.

Hoveddøren er en massiv yderdør – ca. 34 mm.

Forslag 4: På vinduer med kun med 1 lag glas anbefales det at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

Forslag 5: Vinduerne er egnet til udskiftning med nye lavenergi-vinduer. Det vil medføre en væsentlig



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

reducering af varmetabet på disse bygningsdele

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens kældergulv er betondæk på jord.

- Kælder

Forslag 1: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
Kælderydervægge anbafales at isolere udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret kælder.
Anlægget er fra 1996.

Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat: Metro unit med varmtvandsbeholder.

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 afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov

Forslag 6: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en el-sparepumpe.

Forslag 7: Letisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 l., isoleret med 30 mm isolering, der er fra år 1996 og er placeret i kælder.
Isoleringen er intakt.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Fordelingsanlæggets varmerør er ført i kælder og i boligen.

- Armaturer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Alle radiatorer har termostatventil.

El

- Belysning

Status: Vaskemaskine og komfur er af nyere dato - under 5 år gamle
Køleskab og skabsfryser er mellem 5 og 15 år gamle

Hvis der skal anskaffes nye el-apparater, skal der gøres opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, fryseskabe køle-/svaleskabe og vaskemaskiner alle er EU-mærkede med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til A++ som har det laveste forbrug.

- Andre elinstallationer

Status: I badeværelse er toilettet med lavt vandforbrug.

Vand

- Vand

Status: Armaturer i køkken er med 1-grebs blander med sparefunktion.
Armaturer i bruseniche er med termostatblander og brusehoved har sparefunktion.
Armaturer ved håndvaske er med 2-grebs blander med sparefunktion.

Ved udskiftning bør der vælges vandbesparende armaturer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1934
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 162 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 153 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 162 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 150 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Forudsætninger

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2907 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100056081
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen 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 energisparefor slagene 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:	Bjørn Rolf Matthiessen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	rma@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-11-2007

Energikonsulent nr.: 101810

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