Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skivevej 39
Postnr./by:	8620 Kjellerup
BBR-nr.:	740-030200
Energimærkning nr.:	100078827
Gyldigt 5 år fra:	07-05-2008
Energikonsulent:	John Højer Schøler
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: 21200 kr./år
- Forbrug: 8324 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
5 Isolering af varmerør.	635 kg Træpiller i sække	1630 kr.	880 kr.	0.5 år
6 Isolering af tilslutningsrør.	190 kg Træpiller i sække	490 kr.	330 kr.	0.7 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
4 Udskiftning til energiruder.	520 kg Træpiller i sække	1340 kr.	46384 kr.	34.6 år

Forklaring:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	2100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	18	kr./år
• Investeringsbehov:	1200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	78	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	2021	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.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

Der er angivet en enkelt energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre.

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

Effekten af forbedringerne er i en sådan størrelsesorden, at det ikke vil ændre grænseværdien på energimærkeskalaen. Energimærket for bygningen forbliver derfor den samme som står på forsiden.

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.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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
1 Opbygning af nyt terrændæk.	287 kg Træpiller i sække	740 kr.	165000 kr.	223 år
2 Isolering af ydervægge.	252 kg Træpiller i sække	650 kr.	84660 kr.	130.2 år
3 Isolering af loft, hanebåndsloft og skråvægge.	93 kg Træpiller i sække	240 kr.	15000 kr.	62.5 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

Bygningen er et fritliggende stuehus i 1 plan opført år 1900 på i alt 222 kvm udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt og tidligere tilstandsrapport er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i henholdsvis 1985 og 2005 (tidligere stald er ombygget/tilbygget til beboelse i 2005).

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Det er registreret og ejer har oplyst af ejendommen er efterisoleret på tagetagen i ca. 2005 samt at ejendommen er udstyret med nyt pillefyr i ca. 2006/07.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen delvis benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, loft og skråvægge på grund af utilgængelighed og manglende, relevant dokumentation, da ejer ikke ønsker at få foretaget boreprøver og lign. undersøgelser. Kun en destruktiv adskillelse vil kunne verificere ejers oplysning.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringstykkelser i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk samt skråvægge.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende samt tage
udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret/ombygning.

Bygningsejer har oplyst 300 mm isolering på loft. Ved kontrolmåling er registreret ca. 200 mm over entre og værelser i den nordvestlige ende, der indgår i beregningen.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

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.

Kommentarer til loft og tag:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen over entre og værelser er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Kommentarer til ydervægge:

Massive mure i oprindelig stuehus (renoveret i 1985) er utilstrækkelig isoleret i forhold til bygningsreglementets gældende krav. De energibesparelsesforslag, der er anført under "Ydervægge" i bygningsgennemgangen, er alle forudsat med en indvendig isoleringsvæg monteret på bagmuren.
Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl. a. undgås en reducering af gulvarealet på 5 – 8% og en generende, besværlig byggeperiode.
Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt. Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, kan den udvendige isolering også være en god løsning. Ud over at optimere ydermurens holdbarhed vil der være mulighed for at tilføre huset et nyt facadeudtryk med facadepuds.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommetarer til terrændæk:

Terrændækkets konstruktion i oprindelig stuehus (renoveret i 1985) 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. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi som for eksempel solvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft over stue, køkken/alrum og dele af tilbygningen er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Loft over entre og værelser i den nordlige ende er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Hanebåndsloft i tilbygning er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Skråvægge i tilbygning er med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales ved loft over entre og værelser at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hul ydermur mod nord og syd i tilbygning er ca. 35 cm med 125 mm murbatts. For- og bagmur er vurderet at være gasbeton/letbeton.

Massiv ydervæg mod øst er ca. 35 cm teglstensmur med ca. 100 mm indvendig isolering.

Massiv ydermur mod vest og gavl mod syd er ca. 23 cm teglstensmur med ca. 60 – 85 mm indvendig isoleringsvæg.

Massiv ydermur mod udhus/fyrrum er ca. 23 cm teglstensmur med ca. 135 – 175 mm indvendig isoleringsvæg.

Gavl mod nord er ca. 23 cm teglstensmur med ca. 135 – 175 mm indvendig isoleringsvæg.

Ydervægge er varierende i størrelser og konstruktioner, så afvigelser må påregnes.

Isoleringsforholdene er med udgangspunkt i BR-krav på opførelsestidspunktet, vurderet på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales ved massiv ydermur mod øst at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

beklædning.

Det anbefales ved massiv ydermur mod vest og gavl mod syd at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 50 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

De anbefalede isoleringstykkelser er vejledende, men afhænger af ydervæggenes opbygning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer i ny tilbygning, der hovedsagelig er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag

Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Hoved- og terrassedør mod vest er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergidøre, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Dette er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i tilbygning er isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Dette er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i tilbygning i badeværelser er med gulvvarme i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i BR-krav på opførelsestidspunktet samt baseret på et skøn.

Forslag 1: Det anbefales mht. terrændæk i oprindelig bygning af fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en nyere biobrændselskedel af fabrikat Roca, type P-30 fra 2006/2007. Kedlen er en kombikedel til både olie og biobrændsel (træpiller). I denne energimærkning er kedlen beregnet som udelukkende fyret med biobrændsel. Oliebrænder er dog ikke monteret. Kedlen er opstillet i udhus. Stokerens mærkeskilt er ikke læsbart. Kedlen kan ifølge ejer også anvendes til fastbrændsel.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter fra 2003 placeret i skab i stort fællesrum.

Tilslutningsrør fra kedlen er ca. 20 mm. Rørene er vurderet isoleret med 30 mm isolering i terrændæk og uisoleret i udhus.

Forslag 6: Uisolerede tilslutningsrør i udhus anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelser, med termostatventil placeret i skab ved VVB.

Varmerørene er indstøbt i terrændæk. Isoleringsstanden vurderes god. Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe konstant i drift.

Varmerør i udhus ved kedel-anlæg er uisoleret.

Forslag 5: Rørføring i udhus ved anlæg anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 2005
- Varme: Træpiller i sække (kg)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 222 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 222 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.: 100078827
Gyldigt 5 år fra: 07-05-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler 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:	John Højer Schøler	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jhs@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	30-04-2008

Energikonsulent nr.: 101192

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