Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ewaldsvej 59
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-006815
Energimærkning nr.:	100066682
Gyldigt 5 år fra:	18-02-2008
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: 12700 kr./år
- Forbrug: 18.3 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

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.	--	0 kr.	550 kr.	2.2 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Efterisolering/isolering af gulv mod kælder/krybekælder samt omlægning af terrændæk.	--	0 kr.	83250 kr.	50.2 år
4 Udskiftning af glas i døre til lavenergi.	--	0 kr.	7084 kr.	39.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	600	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	39	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	160	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: D

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

Der er angivet et enkelte energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre. Især skal fremhæves forslag til varmerør, hvor rentabiliteten er god.

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

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.

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



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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
2 Isolering/efterisolering af ydervægge.	--	0 kr.	77700 kr.	100.9 år
3 Efterisolering af vandret loft.	--	0 kr.	34200 kr.	57 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 parcelhus i 1 plan med delvis kælder, uopvarmet, opført i 1964 på i alt 117 m2 udnyttet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til ejer og tegninger er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1979.

Det er registreret at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer og døre.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge og loft. Kun en destruktiv adskillelse vil kunne verificere ejers oplysninger.

Ejer er i tvivl om den oprindelige hulmur er isoleret. Efter snittegning er hulmuren uisoleret og der er ingen tegn på udtagne mursten, men efter beregning af varmeforbrug vurderes hulmuren at være isoleret. Det anbefales at en godkendt isolatør kontrollere ydervæggens isoleringstilstand. Såfremt hulmuren ikke er isoleret vil det være rentabelt at udføre hulmursisolering.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret plantegning af stueplan og udateret snittegning fra maj 1979. Disse oplysninger er delvis anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk ved tilbygning af stue.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

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



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Kommentar til loft og tag:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, 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.

Kommentar til ydervægge:

Ydermure er isoleret dette er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Kommentar til krybekælder:

Frihøjden fra bjælkelagets underkant til krybekælderens bund er på stedet målt til ca. 0,80 m. hvilket muliggør isoleringsarbejder nede fra ved hultagning til krybekælderen.

Kommentar til terrændæk:

Terrændækkets konstruktion i stuen 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er primært med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskemaet samt vurderet på grundlag af visuel kontrol.

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

• Ydervægge

Status: Hulmur er vurderet til ca. 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm leca-bagmur.

Hulmur mod udestue er vurderet til ca. 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm leca-bagmur.

Isoleringsforhold i oprindelig bolig er som anført på forevist tegningsmateriale og på grundlag af et skøn.

Hulmur i tilbygning er 35 cm med 125 mm murbatts.

Hulmur mod udestue er 35 cm med 125 mm murbatts.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved isoleret hulmur at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med lavenergiruder, undtaget er vinduer i hoveddør og terrassedør der er med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer i hoveddør og terrassedør er med 2-lags termoruder disse er ved renovering/punktering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er primært etageadskillelse i tegldæk (Roma-dæk) - uisoleret.

Gulv mod krybekælder er primært etageadskillelse i tegldæk (Roma-dæk) med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Terrændæk i tilbygning i stue er betongulv på 100 mm isolering.

Alle isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales ved gulv mod kælder at isolere underside af huldæk med ca. 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning. NB! Rumhøjden reduceres tilsvarende.

Det anbefales ved gulv mod krybekælder at isolere underside af huldæk med yderligere 100



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Det anbefales ved terrændæk at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendomme har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være nyere renoveret.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn opstillet i stuen, monteret i 1979 i henhold til dato for tilbygningen. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der er fra 2003 og placeret i kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik til veksler har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i kælder, krybekælder og terrændæk.

Forslag 5: Uisolerede varmerør anbefales isoleret med 30 mm rørskål for at reducere varmetabet.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Gulvvarme til badeværelse er styret af termostatventil placeret ved kældertrappe. Det anbefales at få en termostat med fjernføler monteret i stedet.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
Energikonsulent: John Højer Schøler Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 117 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 117 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2747 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100066682
Gyldigt 5 år fra: 18-02-2008
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 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:	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:	13-02-2008

Energikonsulent nr.: 101192

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