



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Egelundvej 11
Postnr./by: 5464 Brenderup Fyn
BBR-nr.: 410-000331
Energimærkning nr.: 100083159
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Svend Skude

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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25500 kr./år
- Forbrug: 2803 m³ naturgas

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	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af massiv ydervæg	865 m ³ Naturgas , 48 kWh el	7960 kr.	77935 kr.	9.8 år
6 Efterisolering af varmerør	95 m ³ Naturgas	870 kr.	6600 kr.	7.6 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af lofttrum	318 m ³ Naturgas	2930 kr.	111740 kr.	38.1 år
5 Udskiftning af vinduer og terrassedøre	135 m ³ Naturgas	1250 kr.	22951 kr.	18.4 år



Energimærkning nr.: 100083159
 Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

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 en energibesparelse, 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 finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	9900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	120	kr./år
• Investeringsbehov:	84500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	10000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5496	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	4503	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.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin 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 renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Årlig besparelse i	Årlig besparelse i kr. inkl.	Skønnet investering	Tilbage-
-----------------------	------------------------------------	------------------------	----------



Energimærkning nr.: 100083159
 Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	energienheder	moms	inkl. moms	betalingstid
1 Efterisolering af terrændæk	111 m ³ Naturgas	1020 kr.	99750 kr.	97.8 år
3 Efterisolering af let ydervæg/gavl	3.6 m ³ Naturgas	30 kr.	3870 kr.	129 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 i 1 plan samt med udnyttet tagetage opført år 1902 på i alt 114 m² udnyttet etageareal. Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1998.

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

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, skråvægge, loft, skunke og terrændæk.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene forsigtigt.

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 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.

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.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt



Energimærkning nr.: 100083159
 Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.

Det er uden energimæssig betydning om det vandrette hanebåndsloft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.

De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Ydervæg konstateret som massiv mur, der 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.

Terrændækkets konstruktion 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, højisolert 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: Loftrum er isoleret med 100 mm (skønnet).

Forslag 4: Ved renovering af hanebåndsloft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres. Ved renovering af kvistflunke anbefales det at isolere indvendigt på kvistens sider op til 275 mm isolering. Ved renovering af skråvæg og lodret og vandret skunke anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Ved renovering af vandret loft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Yderdøren er ca. 34 mm tykkelse.
 Der er følgende massive ydervægge:
 11 cm teglstensmur.
 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.
 11 cm teglstensmur med ca. 60 - 85 mm indvendig isoleringsvæg.
 23 cm letbeton – uisolert.
 Bindingsværk med 15% træ.
 Bindingsværk med ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg.
 Let væg i gavl er med 100 mm isolering.
 Alle konstruktioner er skønnede

Forslag 2: Følgende anbefales ved efterisolering af massiv ydervægge:
 At etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
 At fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm



Energimærkning nr.: 100083159
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isolering afsluttet med godkendt beklædning.

At fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

At etablere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

At etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm afsluttet med godkendt beklædning.

At fjerne eksisterende vægbeklædning og efterisolere med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 3: Efterisolering af let ydervæg med 100 mm indvendig isoleringsvæg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas og 2 lags termoruder.

Forslag 5: Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med lecabeton mod jord (skønnet).

Forslag 1: Ved renovering af terrændæk anbefales det at 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 samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en naturgaskedel af fabrikat Junkers der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af ikke synligt mærkeskilt. Kedlen er væghængt og opstillet i bryggers.
Mærkat for gyldigt 2-års eftersyn af kedelanlæg (kedler, der er mere end 5 år) dateret den 26.06.06.
Opvarmningen er suppleret med brændeovn.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsvarmer placeret i kedel.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg.
Varmerørene er ført i boligen.
Anlægget er monteret en kombipumpe i konstant drift.



Energimærkning nr.: 100083159
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 6: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 114 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 114 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100083159
Gyldigt 5 år fra: 03-06-2008
Energikonsulent: Svend Skude

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.



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: Svend Skude
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: ssk@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 30-05-2008

Energikonsulent nr.: 101571

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