



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lejerstoftevej 5
 Postnr./by: 4660 Store Heddinge
 BBR-nr.: 336-007132
 Energimærkning nr.: 100085862
 Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008
 Energikonsulent: Ole Premø

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: 46100 kr./år
- Forbrug: 23620 kWh elvarme 6.4 kløvet rummeter brænde

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 næstsidside.

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 Isolering af ydervægge | 8091 kWh Elvarme , 2.4 kløvet rummeter Brænde | 16030 kr. | 145820 kr. | 9.1 år |
| 3 Isolering af tagkonstruktion | 2949 kWh Elvarme , 0.9 kløvet rummeter Brænde | 5840 kr. | 60800 kr. | 10.4 år |
| 5 Konvertering til biobrændsel | Ny varmeforsyning | 25200 kr. | 150000 kr. | 6 år |
| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |



Energimærkning nr.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | | | | |
|---|---|---|----------|-----------|---------|
| 4 | Udskiftning af termoruder til energiruder | 1066 kWh Elvarme , 0.3 kløvet rummeter Brænde | 2110 kr. | 42903 kr. | 20.3 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 spareforslag 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: | 32800 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | -564 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 356600 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 32200 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 23197 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | 9002 | 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.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke 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.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

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 | Tilbagebetalingstid |
|---|--|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Etablering af nyt terrændæk med gulvvarme | 322 kWh Elvarme , 0.1 kløvet rummeter Brænde | 640 kr. | 193500 kr. | 302.3 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 med delvis udnyttet tagetage, opført år 1961 på i alt 163 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport nr. 921854. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk.

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 energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt. Der kan i visse 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.

Denne rapport 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:



Energimærkning nr.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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.

Hulmur er uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisolering.

Isolering i hulmur er ikke tilstrækkelig til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under Bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Massiv mur er utilstrækkeligt 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 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:

Tagkonstruktion:

- Loft i tilbygning mod syd er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- Øvrige loft, hanebåndsloft, skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm.

Forslag 3: Tilbygning mod syd, øvrige loft og hanebåndsloft:



Energimærkning nr.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge:

- Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med minimum 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Lodret skunk:

- Det anbefales, at skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge:

- i oprindeligt hus er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
 - i tilbygning mod syd er 29 cm massiv gasbeton - uisoleret.
 - i tilbygning mod vest er 19 cm massiv gasbeton med ca. 30-60 mm indvendig isoleringsvæg.
 - i nordlige del mod stald er massiv skalmur med 200 mm isoelring i let bagvægskonstruktion.
 - i sydlige del mod stald er massiv 19 cm letbeton - uisoleret.
- Isoleringsforholdene er fastlagt på grundlag af måltagning.
- i gavltrekant mod syd er 29 cm hulmur med varmeisolerende hulrumsfyld og 50 mm indvendig isoleringsvæg.
 - i væg mod loftrum er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforholdene er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 2:

Oprindeligt hus:

- Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Tilbygning mod syd:

- Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isoelring afsluttet med godkendt beklædning.

Tilbygning mod vest:

- Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Sydlige del mod stald:

- Det anbefales at etablere en indvendig isoelringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Gavltrekant mod syd:

- Det anbefales at fjerne eksisterende beklædning og efterisolere med 75 mm og afslutte med godkendt beklædning.

Mod loftrum:

- Det anbefales at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lagtykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendigt med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder.

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



Energimærkning nr.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er terrændæk med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.

Forslag 1: - Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er elopvarmet. Opvarmningen sker ved flytbare el-radiatorer. Anlæg vurderes at være af nyere dato.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen og vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet indgår i beregningen omfattende en andel på 25 %.

Forslag 5: - Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et kedelanlæg til træpiller, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter, der er fra 1995 og placeret i udhus. Varmtvandsbeholderen er forsynet med el til konstant drift.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår:

1861



Energimærkning nr.: 100085862
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008
Energikonsulent: Ole Premø

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- År for væsentlig renovering: 1996
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 172 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 163 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 172 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 163 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme: | 1.69 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.77 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m ³ |



Energimærkning nr.: 100085862

Gyldigt 5 år fra: 18-06-2008

Energikonsulent: Ole Premø

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: Ole Premø

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: opr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Telefon: 7021 7240

Dato for bygningsgennemgang: 17-06-2008

Energikonsulent nr.: 101524

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