



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østermarken 6
 Postnr./by: 6310 Broager
 BBR-nr.: 540-004755
 Energimærkning nr.: 100110401
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 15500 kr./år
 - Forbrug: 17.4 MWh fjernvarme
- Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
 Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
 Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
 Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.

Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
5 Udskiftning af pumpe	228 kWh el	460 kr.	4000 kr.	8.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.



Energimærkning nr.: 100110401
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	460	kr./år
• Besparelser i alt:	700	kr./år
• Investeringsbehov:	4000	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B. Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100110401
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af terrændæk	1.4 MWh Fjernvarme	720 kr.
2 Efterisolering af massiv ydervæg og hul ydervæg	2.3 MWh Fjernvarme	1130 kr.
3 Efterisolering af vandret loft	1.1 MWh Fjernvarme	560 kr.
4 Udskiftning af vindue	0 MWh Fjernvarme	20 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er rentabelt at udskifte cirkulationspumpe til gulvvarmeanlæg med sparepumpe. Derudover er der en række besparelsesforslag alene rentable ved evt. renovering af huset.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin 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.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan opført år 1965 på i alt 130 m² opvarmet etageareal. I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1974. Der forelå plan- og snittegninger af oprindeligt hus og tilbygning, dateret januar 1965 og 03.04.74

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning mærket 3.4.74.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen 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.

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 højisolere 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 3: 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: Massiv ydervæg i tilbygning over vindue er med 11 cm teglstensmur med ca. 60 - 85 mm isolering. Hul ydervæg i oprindelig bygning er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur som 10 cm letbeton.



Energimærkning nr.: 100110401
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hul ydervæg i tilbygning er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Forslag 2: Ved renovering af massiv ydervæg anbefales det at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Ved renovering af hul ydervæg anbefales det
- i oprindelig bygning at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.
 - i tilbygning at montere en indvendig isoleringsvæg 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med lavenergiruder undtagen vinduer i sideblok til hoveddør der er med 2 lags termoruder.
Yderdørene er isolerede. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af skøn.

- 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: Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 250 mm løs leca.
Terrændæk i oprindelig hus med gulvvarme er med betongulv på 50 mm isolering
Terrændæk i oprindelig hus uden gulvvarme er med betongulv på 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Forslag 1: Ved renovering af terrændæk i tilbygning anbefales det at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
Ved renovering af terrændæk i oprindelig bygning 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 vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

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: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget er fra 1983.
Opvarmningen er suppleret med brændeovn.



Energimærkning nr.: 100110401
 Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter fra 1983 og er placeret i bryggers.
 Tilslutningsrør er ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder.

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg desuden er der gulvvarme i rum med klinker.
 Varmerør er ført i terrændæk og i boligen.
 Pumpe til gulvvarme er i konstant drift året rundt.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales at udskifte nuværende cirkulationspumpe til en nyere elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1965
- År for væsentlig renovering: 1974
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 130 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 130 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 500 kr./MWh



Energimærkning nr.: 100110401
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Fast afgift på varme: 6815 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100110401
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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.

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

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: 03-02-2009

Energikonsulent nr.: 101571

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