



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Erantisvej 9	
Postnr./by:	8660 Skanderborg	
BBR-nr.:	746-017499	
Energimærkning nr.:	100116217	
Gyldigt 5 år fra:	03-04-2009	
Energikonsulent:	Finn Kjeld Jensen	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: 11700 kr./år
- Forbrug: 20.5 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



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
4 Udskiftning af cirkulationspumpe.	113 kWh el	230 kr.	3000 kr.	13 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.: 100116217
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen 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: 0 kr./år
- Samlet besparelse på el: 230 kr./år
- Besparelser i alt: 200 kr./år
- Investeringsbehov: 3000 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: D

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 reovering

Ved ombygning og reovering 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 reovering:

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



Energimærkning nr.: 100116217
 Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
 Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Merisolering af gulve.	1.9 MWh Fjernvarme	860 kr.
2	Merisolering af ydervægge.	1.8 MWh Fjernvarme	780 kr.
3	Merisolering af loft.	0.6 MWh Fjernvarme	280 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan, opført år 1973 på i alt 122 m² opvarmet etageareal.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan-/ og snittegning af 13/2-1973.

Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående: ydervægge og krybekælder.

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisolert terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.

I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleret med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion. Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når arbejdet 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.

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.

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstab gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.



Energimærkning nr.: 100116217
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - vandret loft er isoleret med 200 mm.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3:

Det anbefales at:

- merisolere med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm).

• Ydervægge

Status: - hulmur er 29 cm med varmeisolerende hulrumsfyld og 75 mm indvendig isoleringsvæg.

- let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2:

Det anbefales at:

- fjerne den indvendige beklædning og merisolere hulmur med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 175 mm). Afsluttes med ny beklædning.

- fjerne den indvendige beklædning og merisolere let ydervæg med 100 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på ca. 185-225 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er med betongulv på 75 mm isolering.

- mod krybekælder er med strøgulv, ca. 75 mm isolering.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1:

Det anbefales at:

- demontere gulvbelægningen på terrændæk og isolere mellem strøer direkte på betondækket med 225 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm). Der er forudsat ny gulvbelægning.

- demontere gulvbelægningen mod krybekælder og isolere mellem strøer direkte på betondækket med 225 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 275 mm). Der er forudsat ny gulvbelægning.



Energimærkning nr.: 100116217
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

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

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være fra 1985.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 100 liter. Der er isoleret med 50 mm PUR-skum fra 1981 og er placeret i brygges.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i køkken/gang samt badeværelser. Gulvvarmeanlæg er manuelt styret fra teknikskab. Varmerør er ført i krybekælder og er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmeveksler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 m og er derfor ikke medtaget i beregningen.

På fordelingsanlægget er monteret en hovedpumpe af type: UPS 15-25-70

- Automatik

Status: Alle radiatorer og gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte nuværende hovedpumpe med en ny el-spare pumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 122 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 100116217
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 122 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 bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	435 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2830 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100116217
Gyldigt 5 år fra: 03-04-2009
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen

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: Finn Kjeld Jensen
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: fkj@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 27-03-2009

Energikonsulent nr.: 102157

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