



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brorsonsvej 31
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-022504
 Energimærkning nr.: 100205176
 Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011
 Energikonsulent: Flemming Rigenstrup
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 14000 kr./år
- Forbrug: 20 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
1 Isolering af loft	0.6 MWh Fjernvarme	340 kr.	4465 kr.	13.1 år
2 Udskiftning til energiruder	0.7 MWh Fjernvarme	380 kr.	5336 kr.	14 år
3 Isolering af ydervæg	6 MWh Fjernvarme	3350 kr.	57600 kr.	17.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.: 100205176

Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011

Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet 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:	4100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	4100	kr./år
• Investeringsbehov:	67400	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 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.



Energimærkning nr.: 100205176

Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011

Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

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.
4 Forbedring af cirkulationspumpe m.v.	0.3 MWh Fjernvarme , 210 kWh el	610 kr.
5 Efterisolering af loft	1.1 MWh Fjernvarme	610 kr.
6 Udskiftning til energiruder	0.7 MWh Fjernvarme	370 kr.
7 Ny gulvkonstruktion	0.7 MWh Fjernvarme	370 kr.
8 Efterisolering af ydervæg	0.8 MWh Fjernvarme	440 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er nogenlunde isoleret på nogle områder, specielt i forhold til husets alder. Følgende energibesparende foranstaltninger foreslås:

Besparelsesforslag med god rentabilitet ("kan det gøres bedre"):

Loft og loftlem isoleres (de uisolerede områder rundt om stålskorsten). Tæt løsning ved loftlem.

Et-lags ruder udskiftes til energiruder.

Ydervægge isoleres, de steder der ikke er hulmursisoleret. I den forbindelse isoleres radiatornicher. Radiatorer flyttes i takt med at væg ændres. Hvis der isoleres indvendigt, er der behov for ændring af elinstallationer.

Til trods for at tilbagebetalingstiden er mere end 10 år, anbefales ovenstående foranstaltninger, for at forbedre komforten (for at forhindre kuldenedfald og for at modvirke dannelse af mug/skimmel). Der gøres opmærksom på at det ikke er undersøgt om dampspærre i loftkonstruktion er intakt, hvilket er en væsentlig faktor i forbindelse med evt. efterisolering. Det anbefales at lade fagfolk rådgive specielt i denne sammenhæng. Forkert udført efterisolering og fejl ved dampspærre kan få alvorlige konsekvenser i form af fugtskader. Det samme gælder i forbindelse med isolering/tætning af loftlem.

Besparelse ved renovering:

Udskiftning af cirkulationspumpe, og montering af automatik.

Vinduesruder udskiftes til energiruder.

Loft efterisoleres.

Ydervæg efterisoleres (ved det murværk der er hulmursisoleret, mod syd).

Udskiftning af gulvkonstruktion i bryggers.

Solvarmepaneller eller solceller på taget kunne være en mulighed for derigennem at få et godt tilskud til det varme brugsvand. Der er ikke foretaget beregning for etablering af disse alternative energiformer, fordi fjernvarme i dette område er en relativt billig opvarmningsform, og de alternative energiformer er relativt dyre i anskaffelse, således at der ikke vil være god rentabilitet.

Huset er opført 1964, med tilbygning i 1976. Det skønnes, at denne tilbygning i 1976 er den del af stue mod syd,



Energimærkning nr.: 100205176

Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011

Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S



der er udvidet. Den lave bygning med built up tag mod nord, indeholdende entré og bryggers, skønnes at være fra husets opførelse. Huset er mod nord ved entré bygget sammen med nobo. Det beboede areal regnes som værende opvarmet. Det beboede areal indbefatter også entré og bryggers. Tagkonstruktion ved hovedhuset gitterspær. Ved entré og bryggers er der built-up tag. Hovedhuset har oprindeligt været med built up tag. Ydervægge er hulmur, hvor for- og bagmur er mursten.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Det skønnes at built up tag over entré og bryggers er isoleret med 100 mm, hvilket dog ikke er undersøgt. Loft over hovedhuset er isoleret med 100 mm oven på det gamle tagpaptag, og der er ca. 50 mm nede i konstruktionen, således at den samlede isoleringstykkelser er ca. 150mm. Omkring stålskorsten mangler der en del isolering på 1-5 kvm.

Forslag 1: Isolering af loft, på det område der ikke er isoleret (ved stålskorsten og ved loftlem).

Forslag 5: Efterisolering af loft, så der overalt opnås isoleringstykkelser på min. 300mm.

• Ydervægge

Status: Ydervæg er 300 mm hulmur. Ved boring er det registreret, at der er 75 mm murbatts ved gavl mod syd og et par meter hen langs facade mod øst og vest (tilbygning). Resten er husets ydervægge er uisolerede (registreret ved boring).

Forslag 3: Isolering af ydervæg de steder hvor hulmur er uisoleret. Det foreslås at hulmur isoleres og at der isoleres ekstra med 150mm, enten som indvendig eller som udvendig isolering.

Forslag 8: Efterisolering af ydervæg de steder hvor hulmur er isoleret. Det foreslås at der isoleres ekstra med 150mm, enten som indvendig eller som udvendig isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er af træ, og er med energiruder. Dog er der almindelige termoruder i værelser, bad og entré. I bryggers er der 1 lag glas dør, og et lag plexiglas i vindue.

Forslag 2: Udskiftning til energiruder med lav U-værdi og varm kant, (ved vindue og dør i bryggers, hvor der kun er et lag glas).

Forslag 6: Udskiftning til energiruder med lav U-værdi og varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100205176

Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011

Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S



Status: Gulve skønnes at være trægulv på strøer, og det skønnes, at der er isoleret med 50 mm mellem strøer. Betongulv i badeværelse, entré og bryggers skønnes at være uisolert, dog muligvis med leca i badeværelse (ikke undersøgt).

Forslag 7: Ny gulvkonstruktion i bryggers, således at der opnås isoleringstykkelse på 300mm.

Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen ventileres naturligt (vinduesåbninger). Emhætte er mekanisk (med motor).

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmeanlæg er fjernvarme med varmeveksler. Fjernvarmeunit er placeret på væg i bryggers.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i varmeveksler i fjernvarmeunit i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles til radiatorer ved 2-strengt system, hvor fordelingsrør er i gulvene.

Forslag 4: Forbedring af varmeanlægget, således at cirkulationspumpe udskiftes til modulerende type, f.eks. Grundfos Alpha2. Automatik monteres, så fremløbstemperatur styres i forhold til udetemperatur. Begge disse ting har den virkning at der vil være mindre varmetab ved varmerørene, og dermed være medvirkende til et mindre årligt varmeforbrug.

- Automatik

Status: Radiatorerne er med termostatventiler. Der er ikke yderligere automatik på varmeanlægget.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering: 1976
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 95 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 100205176
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011
Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

- Opvarmet areal: 95 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100205176

Gyldigt 7 år fra: 07-02-2011

Energikonsulent: Flemming Rigenstrup

Firma: Tegnestuen Mejeriet 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: Flemming Rigenstrup

Adresse: Kolding Åpark 1
6000 Kolding

E-mail: fr@mejeriet.dk

Firma: Tegnestuen Mejeriet A/S

Telefon: 75 53 78 11

Dato for
bygningsgennemgang: 31-01-2011

Energikonsulent nr.: 250805

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