



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Glentevej 24
 Postnr./by: 7200 Grindsted
 BBR-nr.: 530-004865
 Energimærkning nr.: 100139882
 Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
 Energikonsulent: Karin Gotfredsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BO-TEK ApS



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: 26800 kr./år

• Forbrug: 31 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/efterisolere varmerør i kældere.	1.8 MWh Fjernvarme	770 kr.	5490 kr.	7.1 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.

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.



Energimærkning nr.: 100139882
 Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
 Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	800	kr./år
• Investeringsbehov:	5490	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: **E**

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.: 100139882
 Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
 Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS

2 Udskiftning af termoruder/1 lag glas til lavenergiruder ved punkteringer, rådskader mv.	1.8 MWh Fjernvarme	750 kr.
3 Efterisolering af tagkonstruktion ved tagrenovering.	0.8 MWh Fjernvarme	340 kr.
4 Isolering kælderydervægge ved renovering.	5.9 MWh Fjernvarme	2530 kr.
5 Efterisolering af ydervægge ved renovering.	2.9 MWh Fjernvarme	1240 kr.
6 Isolering af gulve ved renovering.	1.9 MWh Fjernvarme	790 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring indvendig isolering af ydervægge i ældre ejendomme samt vådrum.

Omkostninger ved alle forbedringer må tages med forbehold og tilbud indhentes.

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1960 og der er sket en væsentlig ombygning i 2006/2007.

Energimærkningens skala fra A1, A2, B, C til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygninger opført efter det gældende Bygningsreglement vil opnå en placering på skalaens trin B. Bygninger opført efter de tidligere bygningsreglementer vil opnå placeringer på lavere trin, med mindre de har været udsat for omfattende forbedringer.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner og dele af ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Udleveret udateret plan-, snit- og facadetegning fra ejendommens opførelse.
- Ejeroplysningsskema dateret 28-10-2009.
- Boreprøve i facade mod øst mellem badeværelses- og soveværelsesvindue.
- Tidstypiske byggemetoder via skøn, måling af tykkelse mv.

Bygningsejer kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovennævnte forhold er anvendt. Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene nærmere og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 skal kælder betragtes som opvarmet, da der er permanent opvarmningskilde, som skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15° C.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Husstandens størrelse har været 2 voksne og 3 børn indenfor det sidste år.

Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er et rentabelt besparelsesmulighed, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der er et opvarmet areal på 140 m².

I beregningen er det samlede boligareal forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden



Energimærkning nr.: 100139882
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS



radiator/varmekilde.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er af varierende isoleringstilstand og gennemsnitligt vurderet til 200 mm.

Kontrol af isoleringsforhold er målt ca. midt tagrum ved gangbro.

Forslag 3: Efterisolering af tagkonstruktion ved tagrenovering så der efterfølgende er en samlet isoleringstykkelse på op til 250-350 mm.

Gangbroen skal hæves tilsvarende og der skal sørges for, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.

• Ydervægge

Status: Ydermure er ca. 300 mm hulmur isoleret fra opførelsestidspunktet, jf. underskrevne ejeroplysninger dateret 28-10-2009.

Kontrol af isoleringsforhold er foretaget via en boreprøve i ydervæg mellem soveværelses- og badeværelsesvindue mod øst.

Forslag 5: Etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning eller foretage en udvendig isolering med facadebatts som efterfølgende pudses ved renovering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt med termoruder og en hældning på 90°, der er dog 1 lag glas i kældervindue mod øst og kældervinduer mod vest.

Vinduerne er forholdsvis tætte mellem karm og gående ramme.
Fugen mellem vinduer og mur er i god stand, dog mangler der en fuge over de to kældervinduer mod vest.

Forslag 2: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. En udskiftning af termoruder og 1 lag glas i kælder er ikke rentabel og det er et valg at lade forbedringen udføre i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse, såsom udskiftning af punkterede termoruder, rådkader mv.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er støbt terrændæk i del af ejendommen (gangareal, soveværelse, to værelser mod vest



Energimærkning nr.: 100139882
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS

og badeværelse) og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår, men ikke gulvet i badeværelse. Jf. sælgeroplysninger er gulvet i badeværelse isoleret med 200 mm polystyren.

Jf. udleveret udateret snittegning er kældergulve et uisolert betongulv mod terræn.

Forslag 6: Ved renovering f.eks. fjerne eksisterende gulvkonstruktion og ny gulvkonstruktion opbygges som f.eks. støbt betondæk på 200 mm isolering eller med gulvvarme på 300 mm isolering.

- Kælder

Status: Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er opsat en stk. radiator i vaskerum. Radiatoren skønnes at kunne opvarme hele kælderen til minimum 15°C.

Forslag 4: Kælderydervægge under jord:
Isolere udefra med 175 mm isolering og afsluttes med drænplade ved renovering.

Kælderydervægge over jord:
Ved renovering f.eks. isolere udefra med 175 mm isolering og afslutte med godkendt facadebeklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer og døre.
Der er friskluftsventiler gennem ydervægge i opholdsrummene.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme (direkte fjernvarme) med indføring i nordvestlige disponibele rum i kælder.

Der er en cirkulationspumpe, fabrikat Grundfos Alpha+ på 20/45 W.

- Varmt vand

Status: Der er en varmeveksler, fabrikat Termix One for opvarmning af varmt brugsvand fra år 2005.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør er fremført synlige i kælder, hvoraf nogle er uisolerede og nogle er isolerede med 10-20 mm isolering.

Varmerør i terrændæk er fremført utilgængeligt og er udfra opførelsestidspunktet skønnet beskedent isoleret med 10-20 mm isolering.

Der er gulvvarme i badeværelse.



Energimærkning nr.: 100139882
 Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
 Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS

Forslag 1: Isolere/efterisolere varmerør i kældere.

Ved efterisolering af varmerør i kældere gøres opmærksom på, at kældere vil blive koldere samt at der kan være behov for øget ventilation for at modvirke opfugtning af kældere.

• Armaturer

Status: Armaturer (vaskerum, køkken og badeværelse) er henholdsvis med middel eller lav vandforbrug.

• Automatik

Status: Der er radiatortermostater på alle radiatorer.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionsvigt.

Vand

• Vand

Status: Toilet i badeværelse er med lav/høj skyld.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, idet ejendommen er forsynet med fjernvarme.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 92 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 140 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100139882
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
Energikonsulent: Karin Gotfredsen

Firma: BO-TEK ApS

- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 425 kr./MWh
Fast afgift på varme: 13250 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100139882
Gyldigt 5 år fra: 30-10-2009
Energikonsulent: Karin Gotfredsen Firma: BO-TEK ApS

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:	Karin Gotfredsen	Firma:	BO-TEK ApS
Adresse:	Sandtoften 4 7100 Vejle	Telefon:	20802133
E-mail:	kg@bo-tek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-10-2009

Energikonsulent nr.: 102113

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