



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Thorsvej 49
 Postnr./by: 9800 Hjørring
 BBR-nr.: 860-019406
 Energimærkning nr.: 100184146
 Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
 Energikonsulent: Morten Hilslev Petersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue



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: 19000 kr./år
- Forbrug: 34900 kWh 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
1 Varmerør i krybekælder, isolering heraf.	2820 kWh Fjernvarme	1230 kr.	4500 kr.	3.7 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.: 100184146
 Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
 Energikonsulent: Morten Hilslev Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	1300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	1500	kr./år
• Investeringsbehov:	8930	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.

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.: 100184146
 Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
 Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

2 Toilet, udskiftning heraf.	6 m ³ vand	210 kr.
3 Vinduer/døre, udskiftning af ruder.	2980 kWh Fjernvarme	1300 kr.
4 Vandret loft, ekstra isolering.	1520 kWh Fjernvarme	670 kr.
5 Kælderydervægge, udvendig isolering.	2640 kWh Fjernvarme	1160 kr.
6 Krybekælder, ekstra isolering.	620 kWh Fjernvarme	270 kr.
7 Ydervægge, udvendig isolering.	4770 kWh Fjernvarme	2090 kr.
8 Kældergulve, ekstra isolering.	1020 kWh Fjernvarme	450 kr.
9 Gulvkonstruktion, ekstra isolering.	140 kWh Fjernvarme	60 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enkelt rentablet besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

Ved gennemgangen forelå tegningsmaterialer med planer, facader og snit.
 Det registrerede stemmer meget godt overens med tegningsmaterialet. dog er bl.a. garagen ændret til en del af kælderen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftskonstruktionen er jf. registreringer med 200 mm isolering, loftslemmen hertil er uisolaret.

Forslag 4: Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere 195 mm isolering, over den nye isolering monteres hævet gangbro.
 Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisolaret lem.

• Ydervægge

Status: Ydervægge jf. tegningsmateriale:
 30 cm hulmur med hulumisoleret.

Forslag 7: Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag.
 Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre udhæng mm. Alle tekniske installationer på



Energimærkning nr.: 100184146
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

facader mm. skal flyttes af aut. installatører.

Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre med termoruder, dog enkelt lag glas i entredørparti.

Forslag 3: Termoruder og enkelt lag glas udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk badeværelse jf. sælgersoplysninger:
Gulvet er renoveret i 1995, den præcise konstruktion er ikke kendt - men skønnes som følgende.

- Beton
- 15 cm trykfast isolering
- 10 cm lecanødder

Gulv mod krybekælder:

Der er umiddelbart ikke adgang til krybekælderen, jf. sælgersoplysninger er denne isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 6: Gulv mod krybekælderen isoleres med yderlig 150 mm isolering, isoleringen fastholdes med tråd eller tilsvarende efter gældende regler.

Forslag 9: Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

- Kælder

Status: Kælderen regnes med til det opvarmet areal - da denne er delvis opvarmet.

Kælderydervægge jf. tegningsmateriale og sælgersoplysninger:

30 cm beton/blokke.

Indvendig er der flere steder opsat letbeklædning med 25 mm trykfast isolering jf. sælger.

Kældergulve jf. tegningsmateriale:

- 7 cm beton
- 10 cm lecanødder
- 15 cm sandfyld

Forslag 5: Kælderydervægge, montering af 100 mm drænisolering udvendigt på kælderydervæg mod jord, afsluttet efter gældende forskrifter.

Forslag 8: Kældergulv, ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.



Energimærkning nr.: 100184146
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Morten Hilslev Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

Ventilation

- Ventilation

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover mekanisk udsugning i badeværelse.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes med fjernvarme.

- Varmt vand

Status: Redan varmeveksler til det varme brugsvand, der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: 2-strengssystem, rørene i krybekælderen er uisolaret jf. sælger.
Øvrige rør regnes som ført på det varme side af isoleringen.

Forslag 1: Varmerør i krybekælderen isoleres med 30 mm isolering.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Der findes diverse hårde hvidevarer.
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el - se www.elsparefonden.dk.

Vand

- Vand

Status: Toilet med middel enkelt skyl.

Forslag 2: Eksist. toilet udskiftes til nyt vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)



Energimærkning nr.: 100184146
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Morten Hilslov Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 188 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 218 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-meddelelsen stemmer overens med det registrerede, dog regnes hele kælderen med til det opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.4375 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3697 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100184146
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Morten Hilsølv Petersen Firma: Knud Erik Møllers Tegnastue

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:	Morten Hilsølv Petersen	Firma:	Knud Erik Møllers Tegnastue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	Telefon:	98923544
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	Dato for bygningsgennemgang:	27-09-2010

Energikonsulent nr.: 250740

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