



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Poul Sloths Vej 23A
 Postnr./by: 8270 Højbjerg
 BBR-nr.: 751-367368
 Energimærkning nr.: 100144430
 Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
 Energikonsulent: Niels Høeg
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: bygge-konsulent.dk



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 8700 kr./år
- Forbrug: 14830 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



B

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 varmvandsrør i kældere	250 kWh Fjernvarme	70 kr.	800 kr.	11.4 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.: 100144430
 Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
 Energikonsulent: Niels Hæg

Firma: bygge-konsulent.dk



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:	0 kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0 kr./år
• Besparelser i alt:	0 kr./år
• Investeringsbehov:	800 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: **B**

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.: 100144430
 Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
 Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk

2 Isolering af varmerør i kælder	20 kWh Fjernvarme	10 kr.
3 Efterisolering af etageadskilles mod kælder		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningens energiforbrug til varme er B, hvilket betyder at forbruget til opvarmning er rimeligt i denne bygning. Bygningen vil kunne overholde varmetabsrammen ifølge nuværende gældende bygningsreglement.

Bygning er opført i 2007, og opført efter forrige gældende bygnings reglement. De enkelte bygningsdel overholder kravene der var gældende på opførelsestidspunktet.

Det bør opvejes om etage dæk skal efterisoleres. Hvis etagedæk var isoleret, ville det være en fordel, at sænke temperaturen i kælderen. Temperatur på under 15grader, derved skal kælder ikke medtage i beregningen.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Energimærker er udarbejdet på inspektion og opmålinger på adressen

Oplysninger om isolering tykkelser er konstateret på stedet, samt skønnet ud fra bygnings år. Der er udleveret tegningsmateriale indeholdende isolerings tykkelser i lukket konstruktioner. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelser.

I beregning er der brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvadratmeter/år

Varmtvands rør er ikke medtaget i beregning, der ikke er cirkulation på brugsvand. Varmbrugsvand producers gennem varmeveksler. Placeret i kælder Der er aftapning af varmbugsvand i køkken og 2 badeværelser

Bygningen opvarmes med fjernvarme, direkte fjernvarme med trykdifferenceregulering.

Værdier vinduer og døre er brugt Energikonsulentens erfarings tal sammenholdt med tal fra Håndbog for Energikonsulenter.

Der er ikke supplerende varmemforsyning, såsom brændeovn/pejs

Der er elevator i bygningen, elevator går fra klæder til beboelse.

Bygningen er trykprøvet og overholder ikke karvende til bygningsreglementet BR98+ tillæg (forrige gældende bygningsreglement, gældende på opførelsestidspunkt)
 Gennemsnit lufts skifte 1,56liter/sek./kvm. (max luftskifte ifølge BR98 1,5liter/sek./kvm.)

Kælder er medtaget i opvarmet etage areal. Kælder er ikke godkendt til beboelse.

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele havde følgende isolerings tykkelser.

Terrænplade med 300mm polyesteren
 Ydervægge 150mm A-murbatts
 Vandret loft 340mm mineraluldsisolering



Energimærkning nr.: 100144430
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk



Skråvægge og skrå lofter 250mm mineraluldsisolering
Glasdøre og vinduer med én U-værdi $< 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Plade døre med en U-værdi $< 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Gitterspær og sakse-spær, uopvarmet tagrum. Loftet isoleret med ca. 300mm mineraluldsisolering (glasuld). Loftsbeklædning profilbrædder. Loftet indeholder tæt dampspærre af PVC folie.
Loftslem plade med polystyren

- Ydervægge

Status: 35cm hul ydervæg $\frac{1}{2}$ sten ind og udvendig, hulrum isoleret med 125mm murbats (ifølge tegninger, tidstypisk konstruktion)

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Oplukkelige og faste, træ/aluminiumsvinduer med 2-lags energitermoruder, entre dør isoleret pladedør med så ruder. Vinduer er fuget med tæt byggefuge på minimum 1 side. Der er frisklufts ventiler i mange af vinduer
Tagvinduer som Velux vinduer med 2-lags energitermoruder

- Gulve og terrændæk

Status: Etage dæk mod kælder. 180mm dækelement med 100mm beton lag med indstøbt gulvvarme
Gulvbelægning træ og klinker.

Forslag 3: Etageadskille efterisoleres med 100mm mineraluldsisolering kl.37 og evt. loftbeklædning
Alternativ opklæbning af isolerings batts til puds.

- Kælder

Status: Terrænplade bestående af 100mm betonplade med gulvvarme. Betonplade isoleret med 75mm polystyren og 150mm løs Leca som kapillarbrydende lag.

Klæder ydervægge over jord og underjord præfabrikeret sandwich elementer. Elementer er isoleret med ca. 125mm murbats

Vinduer og døre er som øvrige vinduer. Enkelte vinduer i kælder er dog af PVC.

Ventilation

- Ventilation



Energimærkning nr.: 100144430
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk



Status: Der er naturligventilation og boligventilationsanlæg. Naturligventilation i form af oplukkelige vinduer i beboelses rum, ventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Der er boligventilationsanlæg udsugning af indeluft og indblæsning af forvarmet frisk udeluft.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, direkte fjernvarme uden veksler. Installation er placeret i kelder indenfor opvarmet zone.

• Varmt vand

Status: Varmbrugsvand produceres i gennemstrøms varmeveksler. Installation er placeret indenfor opvarmet zone. kelder. Der er ikke cirkulation på varmbrugsvand. Der er aftapning af varmbugs vand i køkken og 2 badeværelser. Tilslutnings rør er uisoleret. Forsyningsrør til stue etage er uisoleret

Forslag 1: Isolering af varmvandsrør i kelder
Forsynings rør i kelder isoleres med rør skåle

• Fordelingssystem

Status: 2 strengs system. Gulvvarme overalt. Til regulering af varmeanlæg er der automatik centralstyring, rum føler i alle rum. Forsynings rør til 1 sal uisoleret. Cirkulations pumpe på varmeanlæg Grundfos Alpa+

Forslag 2: Isolering af varmerør i kelder
Forsynings rør i kelder isoleres med rør skåle

El

• Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen. Ifølge Håndbog for Energikonsulenter. Det anbefales ved senere udskiftning, at der så vidt muligt vælges hvidevarer med energimærkning A, A+ eller A++, hvor apparater med A++ er det med laveste energiforbrug

Vand

• Vand

Status: Der er 2 toilet i bygningen med lille/stor skyllemængde

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:

2007



Energimærkning nr.: 100144430
 Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
 Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk



- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 235 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger om bygningen er fra www.ois.dk . (BBR-ejermeddelelse). Bygningen er opmålt på stedet. Der er overensstemmelse mellem BBR meddelelse og faktiske opmålt areal. Kælder er medtaget i beregningen

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.325 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3921 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100144430
Gyldigt 5 år fra: 11-12-2009
Energikonsulent: Niels Høeg

Firma: bygge-konsulent.dk



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: Niels Høeg
Adresse: Asylgade 15 2 sal 8300 Odder
E-mail: nh@bygge-konsulent.dk

Firma: bygge-konsulent.dk
Telefon: 30 34 36 96
Dato for bygningsgennemgang: 04-12-2009

Energikonsulent nr.: 102487

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