



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: christian 3 vej 8
 Postnr./by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-068652
 Energimærkning nr.: 100165726
 Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
 Energikonsulent: carsten Brejning
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup



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: 21800 kr./år
- Forbrug: 26 MWh fjernvarme
2170 kWh elvarme

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. Energikonsulenten 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 Cirk pumpe udskiftes til A-mærket pumpe der er en god besparelse ved udskifning	471 kWh el	950 kr.	3300 kr.	3.5 år
2 Elvarme i værelse anbefales ændret til fjernvarme som resterende bygning opvarmning med el er kostbar og der er besparelse ved ændring+ forbedret varmekomfort	-2.1 MWh Fjernvarme 2170 kWh Elvarme	2900 kr.	18000 kr.	6.2 år
3 Toilet med høj vandforbrug anbefales udskiftet der er besparelse på vand og vandafledningsudgift	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 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



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup



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.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	3000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	4500	kr./år
• Investeringsbehov:	25730	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.



Energimærkning nr.: 100165726
 Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
 Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

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.
4 Brystninger under vinduer foreslås efterisoleret + 100mm + gipsplade, radiator flyttes ud + lette brystningspartier udskiftes/efterisoleres til 200mm	0.8 MWh Fjernvarme 87 kWh Elvarme	580 kr.
5 Påtænkes forbedret varmestyrning eller ændringer/optimering af varmeanlæg/styrning, monteres udeføler og styrreventiler	1.5 MWh Fjernvarme - 225 kWh Elvarme	390 kr.
6 Påtænkes ombygning optimeres loftisolering til 350mm, korrekt dampspærre og ventilering skal sikres	3.8 MWh Fjernvarme 426 kWh Elvarme	2900 kr.
7 Påtænkes ombygning eller optimering af isolering kan opnås en lille varmebesparelse ved efterisolering af ydervægge + 125mm indvendig isolering + gipsplader	3 MWh Fjernvarme 334 kWh Elvarme	2270 kr.
8 Der er mulighed for at opnå en varmebesparelse ved etablering af solvarme hver der kan opnås perioder hvor solvarme forsyner bygningen varmebehov	3.6 MWh Fjernvarme , -145 kWh el	1470 kr.
9 Når udskiftninger termoruder bliver aktuel, anbefales udskiftning til energiruder	2 MWh Fjernvarme 225 kWh Elvarme	1530 kr.
10 Påtænkes ombygninger kan opnås forbedret varmekomfort og en lille besparelse ved at optimere gulve til gældende krav ny beton på 250mm gulvisolering	0.6 MWh Fjernvarme 75 kWh Elvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isoleringsstilstanden betegnes som ringere en bygning isoleret svarende til gældende krav, og der er muligheder for forbedringer, flere er dog ikke rentabel, grundet lav energipris og høj udførelsespris ved efterisolering. Opvarmet areal er i energimærkningen baseret på opmåling af bygningsarealer for bygning/bygninger med varmeinstallation/opvarmning.

Bygningen er fra 1963, isoleret med 200 på loft og har standardvinduer samt isolering i hule ydervægge, trægulve er skønnet isoleret med 50 mm.

Der er udført mindre ombygning og efterisolering, tidligere garage er inddraget til bolig.

Der er dog flere muligheder for at forbedre konstruktioner og bygnings-delenes varmeisolering.

Etablering af supplerende varmeforsyning, solvarme, varmepumpe er ikke med nugældende udførelsespriser og energipriser rentabel, stiger prisen på energiforsyningen, eller prisen på etableringen falder, vil rentabiliteten forbedres. Påtænkes ombygninger, f.eks. udskiftning af tagbelægning vil der være mulighed for at opnå en bedre



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

rentabilitet idet etableringen så indgår som en del af byggeprocessen. Ved etablering af f.eks. solfanger vil der være perioder hvor solfanger kan levere og dække energibehovet til varme.

Bygningen er tidstypisk bygningstype med lille vinkelbygning. Oprindelig garage er inddraget til bolig

Bygningens energimærke for varme er beregnet til F. Bygningens varme-forbrug er over middel, og der er muligheder for at nedsætte dette ved gennemførelse af de energibesparelser, der er nævnt i denne rapport. Danske enfamiliehouses gennemsnitlige energimærke for varme er C/D, og en ny bygning opført efter gældende bygningsreglement har energimærket B der er for at muliggøre sammenligning af energimærkerne fastsat forudsætninger i beregningsprogrammes feks. antallet af bruger i en ejendom er arealbestemt, opvarmning/temperatur er fastsat til 20 grader.

Når Rentabiliteter udregnes vil rentabiliteter over 32 år ikke blive medregnet jo kortere tilbagebetalingstid en forbedring ha jo bedre rentabilitet hvilket betyder go rentbilitet

meget god 4-10 år god/middel 10-20 år og acceptabel god 20-32 år

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loftet er isoleret med gennemsnit 100mm isolering.

Forslag 6: Påtænkes ombygning optimeres loftisolering til 350mm, der skal sikres korrekt dampspærre og ventilering af tagrum og konstruktion

- Ydervægge

Status: Ydervægge består af 300mm isoleret hulmur lette facader brystningsmure er skønnet isoleret mellem 50 og 70 mm isolering

Forslag 4: Påtænkes ombygning eller energirenovering/optimering er der en besparelse ved efterisolering massiv brystningsmur under vinduer + 125mm, samt isolering/udskiftning af lette brystningsmure under vinduer til 200mm isolering der skal ved udførelse sikres mod kuldebroer og fugt/kondensdannelser

Forslag 7: Påtænkes ombygning eller energirenovering/optimering er der en besparelse ved efterisolering udervægge + 125mm + gipsplade, ved udførelse skal sikres mod kuldebroer, kondens og fugtdannelser

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har standardruder med almindeligt termoglas og består af 1 og 2 fags vinduer, fugerne mellem vinduer og mur er elastiske og mørtelfuger



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

Ved evt. senere udskiftning af termoruder anbefales, at der isættes glas med u-værdi på ca. 1.2. Dette kan altid oplyses af producenten.

Forslag 9: Når udskiftning af termoruder bliver aktuell udskiftes til lavenergiruder, der isolerer lidt bedre end 3 lag alm termorude

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk består af belægning på beton skønnet med lecaisolering 100-150mm trægulve er skønnet isoleret 50mm

Forslag 10: Påtænkes ombygning eller optimering isolering udskiftes støbte gulve til ny beton på 250mm gulvisolering og trægulve optimeres til 200mm såfremt der er plads under trægulve. Ved udførelse skal sikres funderingsforhold er egnede og mod kuldebroer og fugt

- Kælder

Status: Der er ikke kælder

Ventilation

- Ventilation

Status: Boligen ventileres via naturlig ventilation

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varme produceres med fjernvarme via veksler

Forslag 2: Elvarme i værelse tidl. garage anbefales ændret til fjernvarme, der er varmebesparelse og forbedret varmekomfort ved ændringen

- Varmt vand

Status: Varm vand produceres med fjernvarme via varmeveksler

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling er 2 strenget rørsystem til hhv. radiatorer og gulvvarme i bad... varmerør er fremført over isolering i terrændæk og delvis synlige langs vægge

Forslag 5: Ved en optimering af varmeanlæg ved montage af udeføler og styrventiler opnås behovregulering af varmetilførslen, og unødige varmespild/opvarmning - en udeføler styrer varmetilførslen på grundlag af udetemperaturen og bruges indstilling på anlægget til ønsket



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

varmekomfort

- Pumper varme

Forslag 1: Cirkulationspumpe A-mærket monteres og tilsluttes eventuelle varmestyringer besparelsen ved udskiftning har god rentabilitet (tilbagebetalingstid ca. 5 år)

Vand

- Vand

Forslag 3: Toilet med høj forbrug anbefales udskiftet til model med vandsparrfunktion, inden installering skal sikres afløbsinstallation er egnet

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret supplerende varme solvarme til vand eller varmeproduktion

Forslag 8: Der kan opnås varmebesparelse og varmetilskud ved etablering af solvarme og mulighed for i gode sommer perioder at opnå solvarme som eneste varmeforsyning herudover opnås en reduktion af miljøbelastning ved Ved eventuel etablering af solvarme skal installeres solvarmebeholder til akkumulering af dagen solvarmeproduktiobe

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe til supplerende varmeproduktion

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller til supplerende varme og/eller elproduktion

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1963
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 92 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 140 m²



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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./m³



Energimærkning nr.: 100165726
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2010
Energikonsulent: carsten Brejning

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup

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: carsten Brejning
Adresse: Kingosvej 19 6000 Kolding
E-mail: carsten.brejning@stofanet.dk

Firma: Arkitektfirmaet Brejning & Nøttrup
Telefon: 75 54 27 25
Dato for bygningsgennemgang: 23-06-2010

Energikonsulent nr.: 100356

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