



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalgas Avenue 44

Postnr./by: 8000 Århus C

BBR-nr.: 751-069065-001

Energimærkning nr.: 100127595

Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009

Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology

Energimærkning oplyser om ejendommens 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:** 14.431 kr./år
- **Forbrug:** 26,01 MWh 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,15 MWh fjernvarme	52 kr.	200 kr.	3,3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	53	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	53	kr./år
• Investeringsbehov	175	kr. inkl. moms

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.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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.



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et familiehus for Kirkeministeriet til biskoppen.

Bygningerne er opført i 1995 i 3 plan. Kælder, stue og 1.sal.

Ydervægge:

Kælder 200 mm jernbeton med 75 mm isolering.

Stue og 1.sal teglmur med 125 mm isolering og bagmur af 125mm letbeton.

Stue og 1.sal bræddevæg 150mm isoleing og indvendigt gips /kalciumsilikatplader.

Tagkonstruktion:

Tagpap med 180 mm kileskåret isolering og 140 mm letbeton.

Der er fjernvarmestik ført frem til teknikrum i kælder.

Hele bygningen inklusive kælder regnes for opvarmet.

Bygningens dimensionerende indetemperatur er 20 °C

Ved tidspunktet for udførelse af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter 1. januar 2009
- Beregningsprogram Energy08

Ved bygningsgennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- Kælderplan (99) 301
- Stueplan (99) 302
- tagplan (99) 304
- Opstalt mod Dalgas Avenue (99) 305
- Opstalt mod have (99) 306
- Tværsnit A-A (99) 309
- Længdesnit B-B (99) 310
- Vindues- og døroversigt (99) 321
- Udvendige trapper ved hovedindgang (99) 401
- Udvendige trapper ved bagindgang (99) 402
- Facadeudsnit skodde (99) 403



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



- Indvendige trappe, planer og opstalter (99) 410
- Toilet/bad, plan og opstalt (99) 411
- Vinduespart mod have og Dalgas Avenue, lodrette snit (99) 501
- Sokkel, lodrette snit (99) 502
- Skodde lodrette snit (99) 503
- Toiletgulv, lodrette snit (99) 504
- Murkroner ved let- og tung ydervæg (99) 505

-

Energimærkningen er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent Jørn Jensen
- Energikonsulent J. U. Jacobsen
- Generel kvalitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen.

Boligen er opført i 1995 og er i god isoleringsmæssig stand.

Ud over det fritliggende enfamiliehus er der tillige en uopvarmet carport på grunden.

Bygningerne anvendes som beboelse.

Det opvarmede areal er opgjort til 315 m² inklusive opvarmet kælder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tag mod opvarmet rum er isoleret med 180 mm kileskåren mineraluld.
Oplysninger hentet fra tegningsmateriale.

- **Ydervægge**

Status: 22 mm hv. pl. brædder 150 mm isolering 13 mm gipspladde, 0,15 mm polyethylen 13 mm Kalciumsilikatpalde. Værdier er fra tegninsmateriale.
108 mm teglformur, 75 mm isolering, 150mm jernbeton.
35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering, bagmur 125 mm letbeton.
Oplysninger hentet fra tegningsmateriale.
200 mm jernbeton og 75 mm isolering. Værdier er fra tegningsmateriale.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



Bygningsdele

Status:

Vinduer og døre er alle med termoglas.
Der er elastiske fuger mellem karm og bygning.

Der er i rapporten ikke regnet med udskiftning af termoruder til lavenergiruder.
Skulle der opstå defekt på de eksisterende ruder og udskiftning bliver påkrævet, skal der udskiftes til lavenergi ruder med u-værdi mindre end 1,1 og med varm kant.

Oplysninger omkring vinduesstørrelser er hente fra tegningsmateriale.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Oplysninger hentet fra tegningsmateriale.
For at simplificere beregningerne er der ikke regnet med linietab ved bygningernes fundamenter.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er regnet med et naturlig luftskifte på 0,3 l/(s x m²) om vinteren og et luftskifte på 1,2 l/(s x m²) om sommeren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Hovedstik er placeret i kælder i teknikrum. Varmeforsyning fra Århus Kommunale værker. F/R anlæg målt ved besøget 72 / 51°C.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l HS-Tarm varmtvandsbeholder årgang 1995, beholderen er præisoleret. Beholder er placeret i teknikrum i kælder.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 1-trins pumpe med en effekt på 25W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPN 25 .
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmeanlægget er dimensioneret for 70/40 °C. Frem- og returtemperatur var ved besigtigelsen 72/35 °C

• Automatik

Status: Radiatoranlægget er direkte forsynet.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Bygningerne opvarmes med fjernvarme fra ÅKV Århus kommunale værker. Der er direkte tilslutning af fjernvarme til radiatorer og varmtvandsbeholder i bygningen.

Det oplyste varmeforbrug fra varmeforsyningen for perioden 31/8-2007 til 21/8-2008 har været 28,2 MWh for bygningen.

Det oplyste varmeforbrug er 7,7% højere end det beregnede varmeforbrug. Som årsag til det højere varmeforbrug kan anføres at rumtemperaturen i boliger generelt er højere end de 20°C som anvendes i beregningsmodellen.

Det oplyste forbrug er udleveret ved besigtigelse af bygningen.



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen



Firma: FORCE Technology

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1995
- **År for væsentlig reovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 210 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 315 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR udskriften anfører at der er:

- Et bebygget areal på 105m².
- Et boligareal på 210 m².

Vi har opgjort det opvarmede areal til:

- 315m². Areal er opmålt på tegning for bygningen.

Det er ejers ansvar at oplysninger i BBR stemmer overens med de faktiske forhold.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	352,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.262,88 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100127595
Gyldigt 5 år fra: 15-07-2009
Energikonsulent: Jørgen U. Jacobsen

Firma: FORCE Technology



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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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:	Jørgen U. Jacobsen	Firma:	FORCE Technology
Adresse:	Hjortekærsvvej 99, 2800 Lyngby	Telefon:	72157861
E-mail:	jja@force.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-06-2009

Energikonsulent nr.: 103084

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