



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kaj Munks Vej 29
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-204667-023
Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnastue ApS



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:** 12.131 kr./år
- **Forbrug:** 14,72 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



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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,1 år
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	0,91 MWh fjernvarme	600 kr.	20.000 kr.	37,7 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



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnastue ApS

energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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	698	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	698	kr./år
• Investeringsbehov	20.300	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.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,16 MWh fjernvarme	93 kr.
4 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,10 MWh fjernvarme	58 kr.
5 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,14 MWh fjernvarme	81 kr.
6 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.
7 Nord: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.
8 Sydvest: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,08 MWh fjernvarme	46 kr.
9 Nordvest: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,08 MWh fjernvarme	46 kr.
10 Sydvest: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,10 MWh fjernvarme	58 kr.
11 Vest: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.
12 Syd: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
13 Vest: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	0,56 MWh fjernvarme	400 kr.
14 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,08 MWh fjernvarme	46 kr.



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15 Øst:Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	0,16 MWh fjernvarme	93 kr.
16 Syd:Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	0,15 MWh fjernvarme	87 kr.
17 Vest:Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	0,14 MWh fjernvarme	81 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1990 og i betragtning af dette i rimelig isoleringsmæssig stand. Isolering af loft i tagrummet fra 200 mm til 350 mm isolering vil dog være en rentabel investering.
Der er ikke foretaget beregninger på forslag om vedvarende energi, idet ejendommen i forvejen er tilsluttet et fjernvarmewærk.
Udskiftning af termoruder til energiruder er kun lønsomt ved almindelig vedligeholdelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Let ydervæg består af 10 cm letbetonvæg, isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det fri samt træbeklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Øst:Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Øst:Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Øst:Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Øst:Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnastue ApS

Øst: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Vest: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Nord: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Øst: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Syd: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Nord: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Syd: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vest: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vest: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Sydvest: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Nordvest: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3, 4, 5, 6 Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end og 14: 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Nord: Udskiftning af 2 lags termorude til 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8 og 10: Sydvest: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Nordvest: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Vest: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Syd: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Vest: Udskiftning af 2 lags termorude til 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Øst: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16: Syd: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 17: Vest: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen samt 15 cm lecabeton.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør under gulve skønnes at være udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med 10 mm isolering. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I badeværelse er der gulvvarme.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Paghs Tegnastue ApS

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Beregnet varmekonsum er 14,72 MWh pr. år.

Oplyst varmekonsum er 11,89 MWh pr. år.

Ejers oplyste varmekonsum er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Paghs Tegnastue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 95 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 95 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	581,25 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.575,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnastue 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 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.

Ordringen 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100168305
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Niels Pagh Andreasen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Paghs Tegnestue ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Pagh Andreasen	Firma:	Paghs Tegnestue ApS
Adresse:	Skovvejen 50 8850 Bjerringbro	Telefon:	86682584
E-mail:	paghs_tegnestue@bknet.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-05-2010

Energikonsulent nr.: 102027

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