



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kagerupvej 12
Postnr./by: 3400 Hillerød
BBR-nr.: 219-135297-028
Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



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:** 16.925 kr./år
- **Forbrug:** 3.314 kWh el
13,73 Skov rummeter brænde

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 Efterisolering af massive uisolerede bindingsværksmure med 100 mm	915 kWh el 6,05 Skov rummeter brænde	6.400 kr.	74.700 kr.	11,7 år
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	43 kWh el 0,28 Skov rummeter brænde	300 kr.	4.600 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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.

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	6.665	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.665	kr./år
• Investeringsbehov	79.287	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.



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



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 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	Udførelse af nyt terrændæk	323 kWh el 2,14 Skov rummeter brænde	2.300 kr.
4	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	87 kWh el 0,58 Skov rummeter brænde	700 kr.
5	Supplerende efterisolering af massive bindingsværksmure med 100 mm	68 kWh el 0,45 Skov rummeter brænde	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1797, der er senere foretaget mindre ombygninger.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus.

Der er enkelte umiddelbart rentable energibesparende foranstaltninger.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



Der er i beregningen antaget, at andelen til brændeovn er 90 % af den samlede opvarmning, grundet der væsentligt fyres med brænde.

Normalt må der i henhold til Energistyrelsens beregningsregler kun regnes med 15 %. Dette vil dog medføre urealistiske tilbagebetalingstider i forhold til de faktiske forhold.

Såfremt andelen af el baseret opvarmning øges, vil yderligere foranstaltninger blive rentable og det vil formentlig blive rentabelt at erstatte elpanelerne med varmepumpe(r).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvtens teglmur og med ca. 15 % træ. Med forsatsvæg med skønnet 100 mm isolering.

Ydervægge omkring uopvarmet vindfang er lette vægge med skønnet 50 mm.

Ydervægge i køkken, gang mod nord og i spisekammer, består af bindingsværk af halvtens teglmur og med ca. 15 % træ uden isolering..

Forslag 1 og 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure af bindingsværk med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør i vindfang med 4 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1/2/3 rammer. Vinduer er monteret med 1+1 lag glas med koblede rammer.
Yderdør med 6 små ruder og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

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

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er skønnet udført som stampede lergulve uden isolering. Gulve er af træ.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Der er monteret elradiatorer i opvarmede rum og el baseret gulvvarme i bad.
Der er supplerende varmemforsyning i form af 2 stk Andersen certificeret brændeovn (type 1 og type 4). Brændeovne er placeret i køkken/alrum og i Stue. Ovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning.



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Andelen til brændeovn er sat til 90 % af den samlede opvarmning, idet der rent faktisk fyres med brænde.

Normalt må der i henhold til Energistyrelsens beregningsregler kun regnes med 15 %.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Automatik**

Status: Ingen.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Såfremt andelen af el baseret opvarmning øges, vil det formodentlig blive rentabelt at erstatte elpanelerne med varmepumpe(r).

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Når varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, eller taget skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage 50-70 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med duo skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandbesparende perlatorer.



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er oplyst et ca. forbrug på 5-6 RM brænde pr. år.

Der er oplyst et elforbrug på 2868 kWh for perioden 25/5-2009 til 19/5-2010.

El paneler benyttes kun i forbindelse med bortrejse i vinterhalvåret.

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmekonsum og det reelle, målte forbrug:

Der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1797
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 74 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 74 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



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.: 100163530
Gyldigt 5 år fra: 11-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen R. Olsen	Firma:	Hansen, Carlsen & Frølund A/S
Adresse:	Hørkær 16 2730 Herlev	Telefon:	33787980
E-mail:	sro@hcf.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-06-2010

Energikonsulent nr.: 100366

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