



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gillelejevej 1c
Postnr./by: 3230 Græsted
BBR-nr.: 270-007497-020
Energimærkning nr.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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:** 14.228 kr./år
- **Forbrug:** 18,97 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 Isolering af rør i kælder	2 kWh el 0,25 Skov rummeter brænde	200 kr.	1.800 kr.	9,0 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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	190	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	502	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	692	kr./år
• Investeringsbehov	6.250	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.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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: **D**

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	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	7 kWh el 0,79 Skov rummeter brænde	700 kr.
4	Udskiftning af tætningslister ved vinduer og døre	14 kWh el 1,50 Skov rummeter brænde	1.200 kr.
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	5 kWh el 0,49 Skov rummeter brænde	400 kr.
6	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	5 kWh el 0,59 Skov rummeter brænde	500 kr.
7	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	9 kWh el 0,98 Skov rummeter brænde	800 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3 kWh el 0,32 Skov rummeter brænde	300 kr.



Energimærkning nr.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	3 kWh el 0,31 Skov rummeter brænde	300 kr.
10 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	24 kWh el 2,36 Skov rummeter brænde	1.900 kr.
11 Udførelse af terrændæk i krybekælder	7 kWh el 0,73 Skov rummeter brænde	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført som skovfogedbolig i 1855, der er senere foretaget mindre ombygninger.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus.

Der er få umiddelbart rentable energibesparende foranstaltninger.

Der forelå skannet kopi af planer, og snit fra opmåling, dateret 21.20.1959.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100157313

Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010

Energikonsulent: Steen R. Olsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Der er ikke umiddelbart adgang til skunkene. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Der er ikke umiddelbart adgang til skunkene. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 30-36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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.: 100157313

Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010

Energikonsulent: Steen R. Olsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 2/3 rammer. Vinduer er monteret med 1+1 lag glas med koblede rammer.
Oplukkelige vinduer i gavle 1. sal er med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Entredør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør i vindfang er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelig kvistvindue med 3 rammer. Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i entre og bad er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld udlagt på kapilarbrydende lag under betonen.
Etageadskillelse mod utilgængelig krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er oplyst isoleret med 150 mm mineraluld i forbindelse med udskiftning af gulve. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod utilgængelig krybekælder i tidligere soveværelse mod sydvest er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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 ca. 8 m² lav kælder med adgang fra gårdsplads.



Energimærkning nr.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



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 delvis utæt, da konstruktionssamlinger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 4: Manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre udskiftes. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes fast brændsel og mulighed for olie i kombikedel. Kedel fabrikat HS tarm er installeret i entre. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit med ældre oliebrændere og kammer til fyring med fast brændsel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. I beregninger er der kun regnet med forbrug af fast brændsel idet der udelukkende bruges brænde til opvarmning af bygningen. Ved blandet forbrug af olie og fast brændsel kan der regnes med at 120 liter olie svarer til ca. 1 rummeter træ eller 480 liter olie svarer til 1 ton træpiller. Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Fjernelse af eksisterende isolering og udførelse af ny isolering af rør placeret i kældere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad. I kedel unit er indbygget en Grundfos pumpe type UPS 25 - 40 180 med trinregulering med en effekt på 60 W. Varmefordelingsrør er delvist placeret i skunke, forsatsvægge og i terrændæk. Rørene i skunke er skønnet isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100157313

Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010

Energikonsulent: Steen R. Olsen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Varmefordelingsrør og varmtvandsrør placeret i kælder er dels uisoleret dels isoleret med 10 mm. Isoleringen er i meget dårlig stand.

Varmefordelingsrør er udført som 12 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **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.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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:

Vandforbrug er oplyst til ca. 180 m³.

Forbrug til varme er oplyst til ca. 23 RM for 2009. Priser ikke oplyst.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1855
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 171 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-meddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk.

Der er konstateret afvigelser i det opvarmede i forhold til BBR oplysninger.

Udnyttet del af tagetagen er i BBR 45 m². Det opmålte opvarmede areal af tagetagen er ca. 70 m².

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.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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.: 100157313
Gyldigt 5 år fra: 27-04-2010
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:	26-04-2010

Energikonsulent nr.: 100366

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