





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ekkodalsvejen 2	
Postnr./by:	3720 Aakirkeby	
BBR-nr.:	400-257140-001	
Energimærkning nr.:	100155368	
Gyldigt 5 år fra:	13-04-2010	
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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 92.210 kr./år • Forbrug: 12.806,9 Liter fyringsgasolie 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	90 kWh el 4.543,6 Liter fyringsgasolie	32.900 kr.	80.000 kr.	2,4 år
2 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	2 kWh el 165,3 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	5.500 kr.	4,6 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	6 kWh el 405,0 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	16.000 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af massive bindingsværksmure med 100 mm	48 kWh el 2.694,1 Liter fyringsgasolie	19.500 kr.	286.400 kr.	14,7 år
5 Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	1 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	3.600 kr.	10,4 år
6 Montering af forsatsrude (1 lag) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.	6.800 kr.	10,5 år
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	786 kWh el	1.600 kr.	10.000 kr.	6,4 år
8 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.	1 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.500 kr.	12,8 år
9 Efterisolering af vand- og varmfordelingsrør	3 kWh el 216,8 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	11.600 kr.	7,4 år
10 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	1 kWh el 93,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.	12.900 kr.	19,1 år
11 Montering af inderdør	1 kWh el 51,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	7.400 kr.	19,6 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.

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



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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	57.657	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.916	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	59.573	kr./år
• Investeringsbehov	445.366	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

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



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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
12 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	6 kWh el 381,2 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.
13 Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælder	3 kWh el 204,0 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
14 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	6 kWh el 393,1 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.
15 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	3 kWh el 233,7 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
16 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	2 kWh el 100,0 Liter fyringsgasolie	800 kr.
17 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
19 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	25,7 Liter fyringsgasolie	200 kr.
20 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	7,9 Liter fyringsgasolie	57 kr.
21 Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 196,0 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
22 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på tagvinduer med 1 lag glas	3,0 Liter fyringsgasolie	21 kr.



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført som skovridergård i 1822, der er senere foretaget en del mindre ombygninger.

Der er en række umiddelbart rentable energibesparende foranstaltninger.

Der forelå ingen tegninger af bygningen i forbindelse med besigtigelsen, hvorfor der er foretaget en grov opmåling af arealer.

I forbindelse med eventuel udskiftning af kedel, kan der søges tilskud via "Skrotningsordningen for oliefyre", der trådte i kraft 1. marts 2010.

For nærmere information henvises til www.ens.dk

Det opvarmede areal fordeler sig på 2 bygninger, dels det oprindelige hovedhus, dels er der i sidebygning etableret køkken, vaskerum, beboelse mm.

Det opvarmede areal omfatter opvarmet del af stue i hovedhus og sidebygning, samt opvarmet loftsareal i hoved og sidebygning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i hovedbygning er isoleret med 300 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i hovedbygning er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk i hovedbygning er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen i hovedbygning er isoleret med 50 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsloft) i hovedbygning og sidebygning er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen i sidebygning er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i sidebygning er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk i sidebygning er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm. 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 5: Efterisolering af skråvægge med 200 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.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

- Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. 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 17: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. 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 18: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. 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 19: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvstens teglmur og med ca. 15 % træ. Der er opsat forsatsvæg på indvendig side der skønnes uisolaret. Ydervægge i sidebygning består af 60 cm massiv teglvæg. Væg mod uopvarmet loftsrum i hoved- og sidebygning består af 12 cm væg isoleret med 200 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede loftsrum. Væg mod uopvarmet rum i sidebygning består af 12 cm væg.
- Forslag 3: Isolering af uisolaret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.
- Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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)

- Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

• **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer og døre med 1/2 rammer. Vinduer og døre er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige tagvindue. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1/2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige tagvinduer i sidebygning som Velux GVO, monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør, der skønnes bevaringsværdig .
Yderdøre med sprossede ruder. Døre er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Montering af indvendig forsatsdør med energirude, i trækarm, med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 22: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på tagvinduer med 1 lag glas.

• **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i sidebygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret svarende til 100 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med skønnet 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 15 og 16: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablads 020625.



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Forslag 21: 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 ca. 50 m² uopvarmet kælder under hovedbygning.

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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i uopvarmet del af sidebygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolerede solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen fabrikat Ferrori DFR 60 fra 1984. Kedlen forsyner udover den aktuelle bygning ligeledes kontordelen der er indrettet i den anden sidebygning. 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: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.
Det anbefales der alternativt indhentes tilbud/overslag på alternativ opvarmning enten i form af en luft/vand varmepumpe eller en vand/vand varmepumpe.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør, tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmt brugsvandsledning i kældere og fyrrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 2 beholdere.
Metro præisoleret beholder er placeret i vaskerum.
I kældere er der monteret yderligere en beholder.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Wilo TOP E 30 / 1-10.
Varmefordelingsrør i kældere under bjælkelag er udført i kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør placeret under bjælkelag i krybekælder er skønnet udført i kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført i kobberør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.

Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Krybekælderen er ikke umiddelbart tilgængelig og efterisolering kan måske kun udføres i forbindelse med andre arbejder i krybekælder.

• 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 udefølere eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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: Toiletter er med duo skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandbesparende perlatorer.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der forelå ikke oplysninger om forbrug ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1822
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 280 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 50 m²
- **Opvarmet areal:** 440 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 forhold til BBR oplysninger.

Det opvarmede areal er opmålt til ca. 440 m². I BBR er der angivet 280 m² boligareal samt 50 m² erhvervsareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
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.

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 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.: 100155368
Gyldigt 5 år fra: 13-04-2010
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:	09-04-2010

Energikonsulent nr.: 100366

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