



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 62
Postnr./by: 4684 Holmegaard
BBR-nr.: 370-007791-001
Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 36.891 kr./år Forbrug: 5.123,8 Liter fyringsgasolie	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 Udlægning af rodet isolering til 200 mm over alt.	3 kWh el 34,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	600 kr.	2,3 år
2 Udskiftning af tætningslister ved vinduer og døre	31 kWh el 419,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.	5.500 kr.	1,8 år
3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i bryggers	-1 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	1.400 kr.	4,0 år



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bryggers	12,9 Liter fyringsgasolie	92 kr.	500 kr.	4,7 år
5 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	68 kWh el 567,3 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	40.000 kr.	9,5 år
6 Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg	29 kWh el 302,0 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	1.500 kr.	0,7 år
7 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	12 kWh el 155,4 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	18.300 kr.	16,0 år
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	234 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,6 år
9 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-120 kWh el 466,3 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	60.000 kr.	19,2 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.

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.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	13.509	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	464	kr./år
• Besparelser i alt	13.973	kr./år
• Investeringsbehov	132.135	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 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
10 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	8 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	8 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	14 kWh el 206,9 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
13 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
14 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	3 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørsparti	7 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	5 kWh el 76,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
17 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygningsafsnit fra 2001 med 100 mm.	4 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
19 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	4 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
20 Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
21 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	11 kWh el 142,6 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
22 Udførelse af nyt terrændæk i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet	29 kWh el 387,1 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
23 Efterisolering af lette ydervægge i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet med 250 mm.	6 kWh el 77,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
24 Efterisolering af lette ydervægge ved kontor med udgang mod øst med 250 mm.	1 kWh el 4,0 Liter fyringsgasolie	30 kr.
25 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i bygningsafsnit fra år 2001 op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
26 Udførelse af nyt terrændæk i bygningsafsnit fra år 2001	5 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er, i følge BBR opført i 1974, efter datidens normer og traditioner. Bygningen anvendes til bolig. Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer på bygningerne.

Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

Da der ikke foreligger beskrivelser eller fyldestgørende tegningsmateriale, er kendskab til konstruktionernes opbygning begrænset. De fleste konstruktioner er anslåede ud fra tidens byggeskik og datidens krav i bygningsreglementet.

Der er foretaget boreprøve i bygningens ydervæg ved bryggers, for bestemmelse af isoleringstykkelserne i ydermurene.

Som grundlag for opmåling af bygningerne er anvendt tegningsmateriale og kontrolmål af bygningens indre mål taget på stedet på 1. sal og i stue og gang.

Til gennemgangen har følgende tegninger været til disposition:

Plan snit og facadetegning dateret 21/4-1973 tegn nr. er ukendt

Plantegning nyere med tilbygning fra 2001 tegn nr. og dato er ukendt

Der er anvendt BBR-meddelelse af 03/02-2010.

Der var adgang til alle rum i bygningen.

Det har ikke været muligt at indhente data på bygningens månedlige forbrug for el, vand og varme i kommunens registreringsdatabase. Det anbefales at registrere dette da det herved vil det være muligt at gribe ind i tide, såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Hanebåndsloft er antaget isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringen ligger dog meget rodet og derfor er dele af hanebåndsloft antaget isoleret med 50 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum i bygningsafsnit opført i 2001 er isoleret med 250 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Det flade tag er isoleret med 250 mm mineraluld. Loftsløp til uopvarmet tagrum i bygningsafsnit fra år 2001 er isoleret med ca. 75 mm og tætsluttende.
- Forslag 1: Det anbefales at udlægge den rodete isolering således at der ligger 200 mm isolering i et jævnt lag.
- Forslag 7: 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.
- Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 11: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 14: 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.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Forslag 17: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i bygningsafsnit fra 2001 med 100 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret med mineraluldsgranulat registreret ved boreprøve. Ydervægge i bygningsafsnit fra år 2001 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Dele af ydervæggene i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Let ydervæg ved kontor med udgang mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 21: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet med 150 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 isolering, som 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 23: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet med 250 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.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Forslag 24: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure ved kontor med udgang mod øst med 250 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.

Forslag 25: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure i bygningsafsnit fra år 2001 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 isolering, som 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: De fleste vinduer i bygningen er udført som faste eller oplukkelige vinduer med 1 ramme, monteret med 2 lags termorude.
Der er registreret et enkelt faste vindue monteret med 3 lags termorude.
I bygningsafsnit fra år 2001 er oplukkelige vinduer udført med 1 ramme, monteret med 2 lags energirude.
Indgangsparti er udført som yderdør og sideparti med ruder i både dør og sideparti, monteret med 2 lags termorude.
Andre yderdøre er udført med 1 rude og uisolert fyldning, monteret med 2 lags termorude.
Der er registreret terrassedøre monteret med 2 lags energirude.
Samt en terrassedør monteret med 2 lags termorude.
Skydedørspartier er udført med 1 rude, monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

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

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

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



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

- Forslag 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 19: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 20: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk i bygningsafsnit fra år 2001 er vurderet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
- Forslag 22: Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygningsafsnit fra opførelsestidspunktet 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.
- Forslag 26: Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygningsafsnit fra år 2001 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.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da tætningslister i enkelte vinduer og yderdøre ikke er helt intakte.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Forslag 2: 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bygningens bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret solokedel med nyere oliebrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 5: 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 hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisulering. Varmtvandsbeholderen er af fabrikat Arcon Type 250c. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bryggers ved varmtvandsbeholderen er udført som 15 mm uislerede kobberør. Dele af brugsvandsrørene og cirkulationsledning er udført som 12 mm PEX-rør. Det er antaget at rørene er uisolerede. Da rørene er skjult i konstruktionerne vurderes det ikke muligt at efterisolere disse. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm uisolerede kobberør.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



• Fordelingssystem

Status: På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. 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.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik i form af Danfoss styreenhed der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. I styreenheden er der også mulighed for natsenkning, hvilket anvendes.
Der anvendes ikke sommerstop af varmeanlæg.

Forslag 6: Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg for ejendommen, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler. Ved brug af sommerstop anbefales det at aktivere pumper ca. 1 gang om måneden for at de ikke sætter sig.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 13: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumper for opvarmning.

• Solvarme

Forslag 9: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Vand

- **Toiletter**

Status: Der er kun registreret 2 skyls toiletter i bygningen.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



Energimærkning nr.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 316 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 15 m²
- **Opvarmet areal:** 331 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:**

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.: 100154038
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2010
Energikonsulent: Michael Ball
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning 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 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:	Michael Ball	Firma:	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	Telefon:	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-02-2010

Energikonsulent nr.: 250482

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