Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bakkehusvej 19
Postnr./by:	8643 Ans By
BBR-nr.:	740-029206-001
Energimærkning nr.:	100239361
Gyldigt 7 år fra:	30-08-2011
Energikonsulent:	Mads Hoffbeck
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Silkeborg

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 72.152 kr./år
- **Forbrug:** 7.595,0 Liter fyringsgasolie

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.

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	300 kr.	1,4 år
2	Montering af termostater med tilhørende gulvfølere.	10 kWh el 182,2 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	5.000 kr.	2,9 år
3	Udskiftning af varmeforsyningsanlæg fra kedel til jordvarmeanlæg.	-11.399 kWh el 5.703,0 Liter fyringsgasolie	32.300 kr.	300.000 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skråvægge i tagetagen med 150 mm i forbindelse med renovering.	14 kWh el 261,4 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	33.300 kr.	13,3 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft i boligen med 250 mm.	3 kWh el 48,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	6.800 kr.	14,6 år
6	Efterisolering af hanebåndsloft i kontor med 250 mm.	3 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.	8.300 kr.	14,7 år
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser i bolig mod skunk med 250 mm.	1 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	95 kr.	1.700 kr.	17,1 år
8	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) ved ovenlys udført af polykarbonatplader.	4 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	12.500 kr.	17,3 år
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge i bolig med 250 mm.	5 kWh el 97,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	16.500 kr.	17,7 år
10	Efterisolering af skråvægge ydervægge i kontorer og udstilling med 150 mm i forbindelse med renovering.	8 kWh el 142,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	24.300 kr.	17,7 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere 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.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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**	38.224	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	633	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	38.857	kr./år
• **Investeringsbehov**	408.263	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.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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
11	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlægget i boligen.	229 kWh el	500 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe i kedel.	210 kWh el	500 kr.
13	Montering af 20 kvm solceller i taget.	1.758 kWh el	3.400 kr.
14	Efterisolering af skråvægge i showroom med 100 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 124,8 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
15	Efterisolering af skråvægge i konsavatorværksted med 100 mm i forbindelse med renovering.	5 kWh el 86,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.
16	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge fra før 1969 i bolig.	9 kWh el 175,2 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.
17	Efterisolering af let ydervæg, gavl mod syd i bolig, med 250 mm.	1 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i konsavatorværksted.	10 kWh el 198,0 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.
19	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge i showroom.	21 kWh el 405,9 Liter fyringsgasolie	3.900 kr.
20	Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	26 kWh el 485,1 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af flere bygninger som er fra:
Bygning 001 enfamiliehus - 1972
Bygning 002 og 003 konservator-værksted, kontor og udstilling - 1970/2001
Bygning 004 carport - 1994



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygning 005 showroom - 1997.
Bygningerne er løbende ombygget/vedligeholdt.

Beskrivelse af ejendommen:
Ejendommen består af et enfamiliehus fra 1972 hvor der er tilbygget et showroom i 1997 samt konservator-værksted, kontorer og udstilling i særskildt bygningen. Ejendommen er opvarmet af samme varmeforsyning og derfor er det valgt at betragte ejendommen som en samlet bygning og lave et samlet energimærke for ejendommen.

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 04-08-2011
Opgørelse over udgifter til varme fra Revisionsfirmaet J. Gilling dateret 30-06-2011.
El-afregning fra energimidt dateret 18-02-2011.
Vandafregning fra Roe Vandværk dateret 31-12-2010.

Der er rekvireret tegningsmateriale til brug ved energimærkningen. Dette er dog langt fra fyldestgørende, og konstruktionsopbygning og isoleringsstand er vurderet ud fra kendskab til byggeskik på opførselstidspunktet samt registreringer på stedet.

Det beregnede energimærke er E.

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden bør de stadig stigende energipriser være en motivation for at forbedre klimaskærmen. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der er antaget sommerstop på varmeanlægget enten ved ventil i den enkelte ejendom, eller automatisk afbrydelse ved varmforsynings enheden, når radiatorer og gulvvarme er slukket.

Temperaturen i showroom er reguleret ved ventiler uden temperaturstyring. Temperaturen er derfor hævet i showroom med 0,3 grad. Temperaturen-stigningen er fastsat udfra showroomets andel af det samlede areal.
Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft i bolig mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Lodrette skunkvægge i bolig er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.

Hanebåndsloft i boligen er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.

Skråvægge i showroom er isoleret med 200 mm mineraluld, jf. tegning.

Skråvægge i konsavatorværksted er isoleret med 200 mm mineraluld, jf. tegning.

Skråvægge i kontorer og udstilling er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionen er skønnet ud fra hvad der er tidstypisk og registreringer på stedet. Hanebåndsloft i kontorer og udstilling er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionen er skønnet ud fra hvad der er tidstypisk og registreringer på stedet.

Forslag 4: Skråvægge i tagetagen:
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 5: Hanebåndsloft i boligen:
Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Hanebåndsloft i kontor.
Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Vandret skunk i bolig:
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.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Forslag 9: Lodrette skunkvægge i bolig:
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 10: Ydervægge i kontorer og udstilling.
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 14: Skråvægge i showroom:
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.

Forslag 15: Skråvægge i konsavatorværksted:
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 fra 1969 i bolig er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegninger.
Ydervægge fra før 1969 i bolig er skønnet udført som 38 cm teglhulmure med 100 mm hulrum som efterfølgende er skalmuret. Ydervæggene er efterisoleret med brændte klinker (Løse Lecanødder). Jf. tegninger og registreringer på stedet.
Gavl mod syd i bolig er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. tegning.
Hul ydervæg i showroom er udført som 35 cm hulmur isoleret med 125 mm isolering, jf. tegning.
Hul ydervæg i konsavatorværksted er udført som 35 cm hulmur isoleret med 125 mm isolering, jf. tegning.
Ydervægge i kontorer og udstilling er skønnet udført som 38 cm hulmur i tegl som er uisoleret samt forsatsvæg med 100 mm isolering. Konstruktionsopbygningen er skønnet ud fra hvad der er tidstypisk og registreringer på stedet. I fyrrum er der ikke forsatsvægge.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Forslag 16: Hul ydervæg fra før 1969 i bolig:
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 17: Gavl mod syd i bolig:
Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure 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 18: Ydervægge i konsavatorværksted:
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 19: Ydervægge i showroom:
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure 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



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende 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: Vinduer og døre i bolig og showroom er udført som dannebrogsvinduer med sprosser. Vinduerne og dørene er monteret med 2 lags termorude, dog er enkelte ruder udskiftet til energiruder. At enkelte ruder i et vindue er udskiftet er ikke med medtaget i beregningen da der ses på vinduet som en helhed.
Vinduer og døre i konsavatorværksted, kontor og udstilling er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør i konsavatorværksted, kontor og udstilling med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Ovenlys i konsavatorværksted er udført som polykarbonatplader.

Forslag 8: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme ved ovenlys udført af polykarbonatplader.

Forslag 20: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bolig er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen, jf. tegninger.
Terrændæk i showroom er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyren og 200 mm letklinker under betonen, jf. tegning.
Terrændæk i konsavatorværksted er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyren og 200 mm letklinker under betonen, jf. tegning.
Terrændæk i kontorer og udstilling er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Konstruktionsopbygningen er skønnet ud fra hvad der er tidstypisk og registreringer på stedet.

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.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er nyere kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen er af typen Viessmann Vitoplus 300. Der foreligger ikke opstartsrapport på kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm type 6050. Vandvarmer er placeret i fyrrum.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 40 mm rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i boligens tagetage.
PEX-rør nedgravet mellem bolig og fyrrym.
Til cirkulation i varmefordelingsanlægget er der i kedelen indbygget en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM 15-70.

På varmefordelingsanlægget i boligen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180.

Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget i boligen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe i kedel. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er der ikke termostatiske ventiler(5 stk.) til regulering af gulvvarme i showroom.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Forslag 2: Der monteres termostater med tilhørende gulvfølere på gulve i showroom til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

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

- **Varmepumper**

Forslag 3: Etablering af varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i fyrrum.
I forbindelse med udskiftning af eksisterende kedel til jordvarmeanlæg skal der laves nye blandesløjfer i fyrrum og kedel skal afmonteres og bortskaffes.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med spareskyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvask med sparefunktion
Bruser med sparefunktion

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Den angivet vand pris indeholder kun udgiften til vand og ikke tømning af septitank/bundfældningstank eller afledningsafgift, idet ejendommen har mekanisk rensnings af spildevand med nedsivningsanlæg.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Der er oplyst en samlet udgift til fyringsgasolie på 60.087,24 for perioden 01-01-2010 til 31-12-2010, men ikke antal liter brugt fyringsgasolie. Antal liter brugt fyringsgasolie er derfor fastsat ud fra en enhedspris på 9,5 kr/liter, som er den samme enhedspris der anvendes i beregningen.

Det skal bemærkes at en del af vand-og elforbruget skal henføres til konsavator-virksomheden.

Det beregnede forbrug er beregnet ud fra standardforudsætninger med opvarmning af alle rum i bygningerne til 20 grader hele året.

At det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug, skønnes at være fordi konsavatorværksted, kontorer og udstilling ikke konstant er opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 185 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 490 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der ikke overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede for bygning nr. 002 og 003. Ifølge BBR er bygning 002 og 003 samlet 152 m2 og der blev registreret 232 m2.

Der er god overenstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrede for bygning nr. 001 og 005.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	10,20 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100239361
Gyldigt 7 år fra: 30-08-2011
Energikonsulent: Mads Hoffbeck
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mads Hoffbeck	**Firma:**	factum2 Silkeborg
Adresse:	Borgergade 27, st. th. 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86827666
E-mail:	8600@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-08-2011

Energikonsulent nr.: 250865

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