Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Drewsensvej 1A
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-006043-001
Energimærkning nr.:	200050098
Gyldigt 10 år fra:	10-06-2011
Energikonsulent:	Jens Kierstein
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Silkeborg

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 69.824 kr./år
- **Forbrug:** 114,28 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	736 kWh el	1.400 kr.	4.500 kr.	3,3 år
2	Udskift glødepærer til kompaktrør	4.478 kWh el -2,48 MWh fjernvarme	7.700 kr.	6.400 kr.	0,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	307 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	-679	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	10.269	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.590	kr./år
• **Investeringsbehov**	15.400	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskift til toilet med spareskyl	19,20 m³ koldt brugsvand	400 kr.
5	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,19 MWh fjernvarme	400 kr.
6	Udskiftning af massive træyderdøre	2,63 MWh fjernvarme	800 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,36 MWh fjernvarme	400 kr.
8	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,05 MWh fjernvarme	14 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,25 MWh fjernvarme	69 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,67 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1920, restaurant er ombygget i 2007, tagetagen er ombygget i 2003.

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af den 22.03.2011
Varmeafregning fra 25.02.2011

Følgende tegninger er anvendt: plantegning og snittegning med oplysninger om konstruktionerne for tagetagen. Derudover plantegning, snittegning (uden konstruktionsbeskrivelser) samt facadetegninger af den øvrige bygning. Der foreligger ikke plantegning for kælder/krybekælder.
Der foreligger ikke oplysninger om alle konstruktionsopbygninger og isoleringsforhold. Da der ikke er foretaget destruktive indgreb er konstruktionsopbygninger og isoleringsforhold af disse skønnet på baggrund af bygningens alder og registreringerne.

Det beregnede energimærke er C. Den energioptimering vedr. ombygning af tagetagen, samt nye vinduer og døre gør at ejendommen får et godt energimærke sammenlignet med tilsvarende.

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



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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.

Da ejendommen opvarmes med fjernvarme er det ikke rentabelt at udskifte til alternativ energiforsyning som solvarme eller varmepumpe, da varmeudgiften er fornuftig. I de fleste tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med fjernvarme.
Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.
Der foreligger ikke afregningspris for el, denne er skønnet. Der er dog samlede forbrugsoplysninger på både fjernvarme og vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er jf tegningsmateriale isoleret med ca 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er jf tegningsmateriale isoleret med ca 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er jf tegnignsmateriale isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er jf tegningsmateriale isoleret med ca 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er jf tegningsmateriale isoleret med ca 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene i huset består delvist af massive vægge, vægge med hulrum og vægge der er efterisoleret indvendigt.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.
Kvistfronte vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer er udført i træ-alu partier, Danaplus Super 8 årgang 2004. Enkelte partier årgang 2008. Alt er udført med energiruder. Tre døre er udført som massive trædøre.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag og skønnes isoleret med 200 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Kældergulv i beton, vurderes uisoleret.

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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er i et enkelt kontor monteret et køleunit. Dette antages kun brugt ved meget varme sommerdage. Køleunitten er ikke medregnet på grund af den meget korte brugstid og det lille areal den betjener i forhold til den samlede bygning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering (skøn).
type: AJVA A/S, 8KK.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 5 og 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder og indenfor klimaskærm i øvrigt er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 135 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Super Selectric, UPS 20-60.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 7 og 10: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Restaurant, hall med kompaktrør
Kontorfællesskab armaturer med HF-rør.
Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.
Kontorfællesskab armaturer med 1-rør.
Kontorfællesskab armaturer med glødepærer.
Tagetage halogenspots
Tagetage armaturer med 1 rør
Tagetage uplight skønnet med 3 alm. glødepærer.
Tagetage glødepærer.
Tagetage armaturer med 2 rør.
Restaurant, restaurant uplight m 3 pærer
Restaurant, wc med glødepærer

Forslag 2: Udskift til kompaktrør



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Vand

- **Toiletter**

Status: 4 Toiletter med spareskyl. Armaturer vurderes at være med normalt vandforbrug.
3 toiletter + urinal uden spareskyl. Armaturer vurderes at være med normalt vandforbrug.

Forslag 4: Udskift til toiletter med spareskyl



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1364 m²
- **Opvarmet areal:** 1364 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	15,68 kr. pr. m³
Fjernvarme:	273,80 kr. pr. MWh
El:	1,86 kr. pr. kWh
Fast afgift:	26.606,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
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



Energimærkning nr.: 200050098
Gyldigt 10 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
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:	Jens Kierstein	**Firma:**	factum2 Silkeborg
Adresse:	Borgergade 27, st. th. 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86827666
E-mail:	8600@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-05-2011

Energikonsulent nr.: 250867

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