



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skolegade 51	
Postnr./by:	8600 Silkeborg	
BBR-nr.:	740-021038-001	
Energimærkning nr.:	200042948	
Gyldigt 5 år fra:	14-12-2010	
Energikonsulent:	Jens Kierstein	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: factum2 Silkeborg



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 74.597 kr./år Forbrug: 95,64 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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 Isolering af trapperumsvæg i kælderen mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld.	6,21 MWh fjernvarme	1.700 kr.	25.600 kr.	15,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 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.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
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	1.700	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	876	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.576	kr./år
• Investeringsbehov	32.600	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.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,48 MWh fjernvarme	500 kr.
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	2,52 MWh fjernvarme	700 kr.
5 Efterisolering af loft i kvist med 100 mm.	0,13 MWh fjernvarme	36 kr.
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1,54 MWh fjernvarme	500 kr.
7 Udskiftning af termoruder i vinduer og døre.	10,19 MWh fjernvarme	2.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1988

Grundlag for Energimærkeberegningen er:

Registrering på stedet samt tegnings materialet

BBR-ejeroplysninger fra www.ois.dk af den 08-12-2010

Varmeafregning fra Silkeborg Fjernvarme A/S fra perioden 01-01-2009 til 31-12-2009

Følgende tegninger:

Situationsplan, Snit tegninger og Plan tegninger

Husets energimæssige stand er god.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, som montering af ny cirkulations pumpe på varmt brugsvands-ledningerne, og efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder.

Bygningen er til helårsbeboelse. BBR kode 140 etageboligbebyggelse.

Det samlede opvarmede bruttoetageareal udgør 852 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Silkeborg

Forslag 5: Efterisolering af loft i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i stueetagen er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge fra 1 sal. og op er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg i trapperummet i kælderen mod uopvarmet rum består af 30 cm betonvæg. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisolere væg i trapperummet mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af betonvæggene, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er af træ. Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder. Ovenlys er monteret med 2 lags termoruder

Forslag 7: Udskiftning af ruder i vinduer og døre, som ikke er med lavenergiruder med nye lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen over sikringsrum består af betondæk, 50mm isolering og trægulve, iht. tegningsmateriale.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder består af letbeton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i store dele af bygningen i form af spalteventiler i vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Stigrør til varmtvand og varmtvandscirkulation er skønnet udført med isolerede rør. Cirkulationsledningen for varmt brugsvand har monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

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

Forslag 3: Varmefordelingsrør liggendes på indvendige side af ny isolering under dæk.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Stigrør er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret som rør i kælderområde. Varmefordelingsrør udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 4: Varmefordelingsrør liggendes på indvendige side af ny isolering under dæk.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1988
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 852 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 852 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	273,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	17.006,25 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Skolegade 51, Stuen 1,3 og 4	36	3.200 kr.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Skolegade 51, Stuen 2	37	3.300 kr.
Skolegade 51, 1 sal. 1 og 2	37	3.300 kr.
Skolegade 51, 1 sal. 3 og 4	36	3.200 kr.
Skolegade 51, 2 sal. 1 og 2	34	3.000 kr.
Skolegade 51, 2 sal. 3 og 4	33	2.900 kr.
Skolegade 53, stuen. 1,3 og 4	37	3.300 kr.
Skolegade 53, Stuen. 2	36	3.200 kr.
Skolegade 53, 1 sal. 1 og 2	36	3.200 kr.
Skolegade 53, 1 sal. 3 og 4	37	3.300 kr.
Skolegade 53, 2 sal. 1 og 2	33	2.900 kr.
Skolegade 53, 2 sal. 3 og 4	34	3.000 kr.



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200042948
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2010
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Silkeborg

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Kierstein	Firma:	factum2 Silkeborg
Adresse:	Borgergade 27, st. th. 8600 Silkeborg	Telefon:	86827666
E-mail:	jki-s@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-12-2010

Energikonsulent nr.: 250867

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