Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borgergade 22
Postnr./by:	7270 Stakroge
BBR-nr.:	657-908704-001
Energimærkning nr.:	200061347
Gyldigt 7 år fra:	20-08-2012
Energikonsulent:	Pia Fuglsang Søgaard
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:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Ny integreret varmtvandsbeholder ved konvertering til jordvarme	170 kWh el	400 kr.	1.000 kr.	2,8 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.864 kWh el	4.000 kr.	35.300 kr.	9,0 år
3	Konvertering til jordvarme og udførsel af vandbåret varmeanlæg.	9.777 kWh el	20.600 kr.	177.000 kr.	8,6 år
4	Udførelse af nyt terrændæk	3.223 kWh el	6.800 kr.	118.600 kr.	17,5 år
5	Efterisolering af tagetagen med 100 mm mineraluld.	1.339 kWh el	2.900 kr.	28.700 kr.	10,2 år
6	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.416 kWh el	5.100 kr.	74.000 kr.	14,6 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.



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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.

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**	23.805	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.074	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	28.879	kr./år
• **Investeringsbehov**	434.515	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udvendig efterisolering af ydervægge	142 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beskrivelse af ejendommen:
Ejendommen er fra 1937 og er, iht. lejer og datering i vinduer og døre, renoveret i 2007.

Ejendommen er iht. BBR en erhvervsejendom, men der er lejere, som bor i huset. Energimærkningen er udført iht. BBR anvendelseskoden: erhverv, men regnet med en brugstid som bolig.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN ER:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af 10-08-2012
Bemærk at programmet regner med 2012-priser på el, vand og varme.

Der foreligger ikke tegningsmateriale med oplysninger om konstruktionsopbygninger og isoleringsforhold. Da der ikke er foretaget destruktive indgreb er konstruktionsopbygninger og isoleringsforhold skønnet på baggrund af bygningens alder og registreringerne.
Da ejendommen er renoveret i 2007, er der skønnet isoleringsforhold for tagetagen, samt gavlen mod sydvest, som er blevet renoveret. Isoleringstykkelserne er skønnet lidt konservativt i forhold til Bygningsreglementets krav i 2007.

Utilgængelige rum:
Der er ikke adgang til loftrum og skunkrum, isoleringsforhold her er derfor skønnet.

DET BEREGNEDE ENERGIMÆRKE ER F.

KONSULENTENS EGNE KOMMENTARER:
Der er foretaget følgende forbedringer, der har nedsat energiforbruget i forhold til samme type: Nye vinduer og døre fra 2007, indvendig isoleret forsatsvæg, ny tagetage.

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.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt.



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

BESPARELSESFORSLAG/ALTERNATIV ENERGI:
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.

Ejendommen opvarmes med elradiatorer og el-gulvvarme i badeværelset. Der er regnet på konvertering til jordvarme. Forslaget er umiddelbart rentabelt som alternativ til elopvarmning. I forslaget er der regnet med radiatoropvarmning. Der er desuden regnet med opvarmning af brugsvand i varmepumpen. Gulvvarme er særlig velegnet til jordvarme, det anbefales derfor at lave gulvvarme, hvis der skal støbes nyt terrændæk.

Det er foreslået at montere solceller på tagfladen mod sydøst. Forslaget er umiddelbart rentabelt, men der bør indhentes et konkret tilbud, hvis man ønsker solceller.

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

Der foreligger ikke oplysninger om elforbrug og vandforbrug og dermed ingen afregningspris.

Alle priser er oplyste bruttopriser inkl. abonnement, afgifter, faste bidrag m.m.

Der foreligger ikke oplysninger om elforbrug til opvarmning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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.
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.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Gavl mod sydvest er iflg. lejer genopført ved renoveringen i 2007. Væggen skønnes at være hulmur bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge skønnes udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Der er indvendig påført, skønnet 75 mm isolering, med gipsbeklædning.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 7: Der foreslås en udvendig isolering med 100 mm 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 bedst, 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i PVC fra 2007 er monteret med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.
Fundamentet er i tegl.

Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelset.

Forslag 3: Varmefordelingsrør udføres som 1/2" stålrør. Rørene isoleres med 50 mm isolering.

Konvertering til jordvarme

Montering af varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand med nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres i entre.

Konvertering til jordvarme med radiatoropvarmning i opvarmede rum. Varmefordelingsrør udføres som to-strengs anlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet fra 2007.

Forslag 1: Ny integreret varmtvandsbeholder ved konvertering til jordvarme
Produktion af varmt brugsvand via varmtvandsbeholder der er integreret i varmepumpen.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på bygningen.

Forslag 6: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. 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.



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på bygningen.

El

- **Belysning**

Status: Belysning er ikke medregnet i energimærket, da ejendommen ikke anvendes som erhvervsbygning el. lign. Belysningen består desuden af almindelige lamper, altså ikke faste installationer, som sandsynligvis vil blive udskiftet ved ny ejer/lejer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med spareskyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvask med sparefunktion
Bruser med sparefunktion



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 85 m²
- **Opvarmet areal:** 123 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overensstemmelse mellem BBR-oplysningerne og det registrerede. Ejendommen anvendes til bolig men har anden anvendelseskode.
I BBR er der ikke skelnet mellem stuen og 1. sal. Samtidig passer erhvervsarealet ikke med det opmålte, hverken ved kun stueetagen, eller ved fuldt etageareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	55,00 kr. pr. m³
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200061347
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Pia Fuglsang Søgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Pia Fuglsang Søgaard	**Firma:**	factum2 Silkeborg
Adresse:	Borgergade 27, st. th. 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86827666
E-mail:	8600@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-08-2012
Energikonsulent nr.:	252247		

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