



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bellisvej 21  
 Postnr./by: 5700 Svendborg  
 BBR-nr.: 479-004153  
 Energimærkning nr.: 100103088  
 Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
 Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19400 kr./år
- Forbrug: 1981 m<sup>3</sup> naturgas  
2.7 kløvet rummeter brænde

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside.

### Energimærke

#### Lavt forbrug


**D2**

#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering mod kælder kan gennemføres	344 m <sup>3</sup> Naturgas , 0.8 kløvet rummeter Brænde	3550 kr.	33000 kr.	9.3 år
2 Der kan gennemføres varmtagskonstruktion	152 m <sup>3</sup> Naturgas , 0.3 kløvet rummeter Brænde	1570 kr.	45109 kr.	28.7 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra sum-



Energimærkning nr.: 100103088  
 Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
 Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

men at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	5000	kr./år
• Samlet elbesparelse:	48	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	78100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5000	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5080	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-80	kr./år

## Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningssejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**C2**

Huset er traditionelt opvarmet med kondenserende gasfyr og alene et tiltag vedr isolering af uisolerede del af tagflade ( stue / værelser øst mv) skal anbefales gennemført. Tag isoleres ved varmttagskonstruktion ( Rådgiver anbefales.)

Ved renovering af de gamle vinduer ( stue ) kan efterisoleres ved at alm. termoruder kan skiftes til lavenergiruder.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Eksisterende gamle ( stue ) termoruder kan skiftes til lavenergiruder ved evt renovering.	37 m <sup>3</sup> Naturgas , 0.1 kløvet rummeter Brænde	390 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100103088  
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

## ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Huset er opmålt på huset overflader og der givet tilladelse til stikprøvevis indboringer i ydermure mv som består af hulmur med isolering ( en boreprøve)

Vinduer er opmålt og retning i forhold til sol indmålt. Opvarmningssystem er registeret og rørlængder er vurderet / indmålt.

en ejendom til opvarmning

Terrændæk. og betondæk mod uopvarmet kælder

Forbruget omfatter opvarmning af hele boligdel

Bygningen anvendes som enfamiliehus og er påregnet opvarmet i alle rum hele året .  
Antal personer i huset regnes til standard afhængig af huset størrelse.

Ejer har oplyste forbrug.

Energimærkning er gennemført ved i videst muligt omfang ved afdækning af konstruktioners U-værdier på huset overflader. Der er ikke gennemført destruktive indgreb. Der er udført et stk boreprøver i ydermure og undersøgelse med skob. En række skjulte bygningsdele er vurderet ud fra huset opførelsesår. Huset er indmålt vedr kompasretninger i forhold til solindfald, skygger fra horisont/ store træer mv. Vinduer er indmålt i forhold til placering og udhæng mv.

Huset er opført 1969 dog er lofter renoveret med nyt indlæg af isolering op under builduptag vedr gulve og vægge er det den pågældende bygningsreglement/ byggemetode på opførelsestidspunktet der var gældende.

Dvs alle flader og vinduer er optimeret i forhold til da gældende bygningsreglement.

Nugældende bygningsreglement er væsentligt strammet op vedr en bygnings " Ydeevne" ( samlet varmetab og optimal varmeproduktion) og dermed er nugældende krav til isoleringer mv noget forøget.

Det er ikke direkte rentabelt at skifte vinduer.

Ved renovering kan isættes lavenergiruder

Husets varmefordelingssystem er rimeligt og dermed er investeringer i nyt varmeproducerende systemer og varmefordelene systemer ikke rentabelt bortset fra varmtrvandsbeholder.

Der kan imidlertid gennemføres varmtagskonstruktion ( spørg rådgiver ) på den dele af huset hvor der ikke er sænket lofter ( med 100mm ekstra isolering)

Det opvarmede areal udgør det i BBR noterede areal eller det faktisk opmålte areal.Hvis der er afvigelse mellem BBR areal og faktisk areal så tages udgangspunkt i det faktiske areal.

Ejeres oplyste forbrug kan godt afvige noget/ væsentligt fra det teoretisk beregnede forbrug. Årsag kan være , at ikke alle konstruktioner kan afdækkes 100%, således kan der være forskel den den vurderede isoleringstykkelse, isolans el. lign. og det faktiske. Yderligere er der i beregningen indsat at hele huset er opvarmet hele året . Ofte har man ikke 100% opvarmet hele huset hele året , soveværelse, birum mv er oftes ikke opvarmet og dermed bliver der forskel mellem faktisk forbrug og teoretiske beregnet forbrug.



Energimærkning nr.: 100103088  
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status: Loftet er efter husets byggeår indlagt med 75 -100mm isolering i builduptaget. Der er ikke adgang op under builduptaget således er der ikke gennemført inspektion af konstruktion.

### Forslag 2:

Varmttagkonstruktion:

Der kan gennemføres varmttagkonstruktion hvor der isoleres udvendig på tagfladen med ny papbelægning. Men knap rentabelt . Men hvis man trækker paptagets omkostning fra vil det være rentabelt. Tag skal alligevel skiftes.,

Konstruktionen er forholdsvis dyr men hvis taget alligevel trænger til isolering kan det anbefales. Det tilrådes at kontakte rådgiver eller specialist idet konstruktionen skal udføres efter nærmere retningslinier

### • Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som traditionelt opmuret byggeri i hulmur med synopalsten ( kalksandsten) - En boreprøve i gavl vest udviser isolering i hulmur.

Der er udboret en stikprøve i facademures fuger til undersøgelse af ydermur og tilstand. Yderligere er der ved infrarød måling ( temperaturmåling) stedvist på bagmur , søgt om der skulle være kuldebroer, manglende isolering, der medfører kolde områder på bagmur.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er opmålt vedr størrelse og glastyper. Retning på vinduer udmålt i forhold til nord idet der er forskel på varme indfald, og dermed nettovarmetilskud, i forhold til, hvilken retning vinduet har og hvilken type glasset i vinduet er.

### Forslag 3:

Eksisterende gamle ( stue ) termoruder kan skiftes til lavenergiruder ved evt renovering. Hvis termoruder springer/ punkterer kan ruder skiftes til lavenergiruder. Lavenergiruder reducerer varmeforbruget.

### • Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som terrændæk og isoleret efter 1974 standard. Gulve er alene vurderet ud fra gældende bygningsreglement/ tegninger, idet det vil være urimeligt at gennemføre destruktivt indgrev ved udboring af huller / gulvprøver og undersøgelse med skob.

### Forslag 1:

Isolering mod kælder  
Isolering mod kælder kan gennemføres ved opæstning af isolering under loft.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Ventilation er indregnet som naturlig ventilation. Dvs at der sker almindeligt luftskifte ved aftræksventiler i vædrum , køkken mv .  
Der regnes med 0,3 liter/sek/m2 boligareal.  
Sommerventilation er regnet til 0,9liter/sek/m2 boligareal.



Energimærkning nr.: 100103088  
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmeforsyning foregår ved opvarmning ved kondenserende gasfyr. .  
Der er termostatventiler ved radiatorer

- Varmt vand

Status: Varmt vand er udført med traditionel varmtvandsbeholder indarbejdet til fjernvarmeforsyningen. Ældre varmtvandsbeholder

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs.

- Armaturer

Status: termostatventiler på radiatorer .

## EI

- Belysning

Status: Såfremt der nu eller på sigt vælges nye hårde hvidevarer skal det anbefales at orienterer sig om energimærkning af hvidevarer .  
Således A, A+ , A ++, hvor A++ er mærket for de hårde hvidevarer der bruger mindst EI

- Andre elinstallationer

Status: Vedr toiletter skal det altid anbefales at have installeret 2 skyls toiletter, der har differentieret vandforbrug.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1969
- År for væsentlig renovering: 2006
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 154 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 154 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus



Energimærkning nr.: 100103088  
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealer er indskrevet fra BBR oplysninger.  
Der er yderligere udregnet arealer ved opmåling arealer på i grundfalder , bruttoarealer på vægflader , bruttoarealer og retninger ( verdensshjørner ) på vinduer , besigtiget glastyper . Lofter er besigtiget, ydermure er ved stikprøver og undersøget.  
Alene synlige og inspicerbare flader er noteret .  
En del arealer er således vurderet ud fra byggeår, bygningsreglement på det pågældende tidspunkt eller vurderet ud fra erfaring af den pågældende hustype.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 9.1 kr./m<sup>3</sup>  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 1.8 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100103088  
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Steen Skovmand	Firma:	StS huseftersyn aps
Adresse:	Bagergade 40b 5700 Svendborg	Telefon:	20 22 27 45
E-mail:	sts@arkss.dk	Dato for bygningsgennemgang:	03-11-2008

Energikonsulent nr.: 100667

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.