



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Solvej 9	
Postnr./by:	5700 Svendborg	
BBR-nr.:	479-095531-001	
Energimærkning nr.:	100241863	
Gyldigt 7 år fra:	17-09-2011	
Energikonsulent:	Steen Skovmand	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: StS huseftersyn



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 varmekonsumtion og Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.568 kr./år
- **Forbrug:** 1.985,7 m³ naturgas
1,00 Ton kul

Lavt forbrug



Højt forbrug

Energimærket angiver varmekonsumtion 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 varmekonsumtionen i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

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.

Energikonsulentens 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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	116 kWh el -1.600,9 m ³ naturgas 1.985,7 m ³ naturgas	6.100 kr.	25.000 kr.	4,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	351 kWh el	800 kr.	2.500 kr.	3,6 år
3 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 31,3 m ³ naturgas 0,03 Ton kul	500 kr.	7.500 kr.	17,8 år



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 23,2 m ³ naturgas 0,02 Ton kul	400 kr.	6.000 kr.	19,2 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.

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	6.456	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	938	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.394	kr./år
• Investeringsbehov	41.000	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn



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.

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
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 20,5 m ³ naturgas 0,02 Ton kul	300 kr.
6 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 22,3 m ³ naturgas 0,02 Ton kul	400 kr.
7 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	3 kWh el 42,9 m ³ naturgas 0,04 Ton kul	600 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 64,3 m ³ naturgas 0,05 Ton kul	900 kr.



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2 kWh el 19,6 m ³ naturgas 0,02 Ton kul	300 kr.
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 140,2 m ³ naturgas	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1961 som etplanshus, med en senere påbygning af 1.sal, samt en senere inddragelse af sidebygning til havestue. Isoleringsmæssig med udmærkede ydervægge, - Rimeligt isolerte over lofter men ikke optimeret. Havsteu uden isolering i gulv og vurderet isolering over soft som buildoptag.

Et ældre ikke optimeret gas fyr

Der er således enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan tilsvarende udføres yderligere forbedringer, som ikke vil være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Isoleringsstanden vedr lofter er typisk for en bygning af denne alder (påbygget 1.sal). Der vil derfor være en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen.

Huset er opvarmet med et ældre vaillant gasfyr som rentabelt kan skiftes til et kondenserende fyr

Der kan udføres en del ikke rentable forbedringer som

Vinduer kanfornyes til lavenergiruder, etabelring af varmttagskonstruktion over havestue.

En bygning til opvarmning

En bygning til opvarmning

Der er ikke adgang til undergulve (terrændæk)

Terrændæk . Havstuegulv oplyses uisoleret.

Opvarmning af udhus/ garge er ikke indregnet .

Udhus forudsættes uopvarmet

Svarer til BBR- mæssigt boligareal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca svarende til 125 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca svarende til 125 mm mineraluld.
 Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

- Forslag 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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 7: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
- Forslag 9: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i hus er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstensmur og indvendigt af murværk .. Hulrummet er vurderet isoleret (oplyst)
Ydervægge i havestue er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstensmur og indvendigt af murværk .. Hulrummet er vurderet isoleret (oplyst)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet til at være med 50 mm letklinker under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet. i havestue (oplyst af ejer)

Forslag 8: 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 rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre Vaillant kedel Væghængt.
. Der er tab i kedlen . Der er monteret cirkulationspumpe. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i lille væghængt varmtvandsbeholder, isoleret
Brugsvandsrør er udført . Rørene er isoleret En dsel skjulte rør vurderes at være inden for varezone (gulve)
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret
Ingen pumpe

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført skjult . Rørene er antageligt isoleret og ligger inden for varmezone..
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering
Pumpen er af fabrikat grundfoss

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

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der kan opsættes solceller til supplerende opvarmning , men ikke rentabelt

- **Varmepumper**

Status: Der kan varmepumpe til supplerende opvarmning , men ikke rentabelt

- **Solvarme**

Status: Der kan opsættes solfanger til supplerende opvarmning , men ikke rentabelt



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres på tag. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet skal altid anbefales som 2 skyl- 6 liter.

- **Armaturer**

Status: Vandbesparende armatur skal altid anbefales.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug er lidt højere end det oplyste forbrug. Ejer bebor huset med 2 personer og hele huset er således ikke opvarmet.

Det oplyste forbrug er lidt højere end det oplyste forbrug. Ejer bebor huset med 2 personer og hele huset er således ikke opvarmet.



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 198 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk, svarer til det opvarmede areale.

BBR stemmer overens med de faktiske forhold i boligen

Energipriser

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

Naturgas:	9,60 kr. pr. m ³
Kul:	4.500,00 kr. pr. Ton
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn



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.



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.: 100241863
Gyldigt 7 år fra: 17-09-2011
Energikonsulent: Steen Skovmand
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: StS huseftersyn

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Skovmand	Firma:	StS huseftersyn
Adresse:	Bagergade 40 b 5700 Svendborg	Telefon:	20222745
E-mail:	sts@arkss.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-09-2011

Energikonsulent nr.: 251777

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