



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 41  
 Postnr./by: 5771 Stenstrup  
 BBR-nr.: 479-200348  
 Energimærkning nr.: 100095629  
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
 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: 13700 kr./år
- Forbrug: 19.8 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug


**D1**

#### 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
3 Der kan efterisoleres i skunk.	1.4 MWh Fjernvarme	710 kr.	10548 kr.	14.9 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 summen af de enkelte 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.



Energimærkning nr.: 100095629  
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
 Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	10500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	700	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	683	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	16	kr./år

## Besparelser og finansiering

### Konklusion:

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

**D1**

Huset er traditionelt opvarmet med fjernvarme og et enkelt tiltag skal anbefales gennemført som anvist omstående.

Isolering på og i skunk er direkte rentabelt-

Yderligere isolering over lofter er ikke rentabelt

Opgraving af de gamle del af gulve med efterfølgende isolering er ikke rentabelt

Fjernvarmeforsyning er ok. Isolering af rør i skunk vil blive forbedret ved efterisolering generelt i skunk.

### 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 reovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Isolering af de gamle del af gulve hvor der ikke er adgang til krybekælder	1.6 MWh Fjernvarme	850 kr.
2 Yderligere isolering på indvendig bagvægge er ikke rentabelt	3.7 MWh Fjernvarme	1890 kr.
4 Der kan isoleres over hanebåndsloft men ikke retabelt	0.3 MWh Fjernvarme	130 kr.



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

pt.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygnings ejere 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 er givet tilladelse til udboring af prøvehuller for inspektion i hulmur/ massivmur Pudset hus med indvendig forsatsvæg.

Der er således ikke givet tilladelse til at gennemføre stikprøvevis indboringer i ydermure mv Huset er pudsetmur Dette tages som forudsætning at hele huset er isoleret ved forsatsvæg indvendig ( forbehold)

Der er udmålt bagmurs temperatur ved laser måler der udviser nogen isolering.

Vinduer er opmålt og retning i forhold til sol indmålt. Opvarmningssystem er registreret og rørlænger er vurderet / indmålt.

en ejendom

Der er en del utilgængelige konstruktioner. Gulve er terrændæk forudsættes uisolerede i gammel del og isoleret i køkken , hvor der er lavet nye gulve

Der er ikke boret i lofter og gulv

Der er ikke gennemført boreprøver i gulve

ydermur i pudset teglstensvæg forudsættes noget isoleret ved indvendig forsatsvæg . Dette udledes ligeledes dels af forbrug dels af indvendig bagvægs temperatur der er udmålt ved lasermåler- Når temp ligner indvendig temp. kan man ( i kolde perioder ) udlede at hulmur sandsynlighvis er isoleret. ( Forbehold )

Der er ikke boret i lofter og gulve da borehuller vil skæmme huset.

Det forudsættes udført som traditionelt byggeri ud fra den pågældende byggeperiode. 1900

Forbruget omfatter opvarmning af stue og 1.sal - ikke sidehus mod nord ( baghus)

Bygningen er traditionelt opført. Bygningen anvendes i sit fulde omfang til bolig / enfamiliehus.

Energimærkning er gennemført ved i videst muligt omfang ved afdækning af konstruktioners U-værdier på huset overflader. Der er ikke gennemført destruktive indgreb ( i ydermure - boreprøver ) . Der kan udføres 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 1900 og dermed er det det 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.

Yderligere isolering over skunkgulv, skråvæg og skunk er direkte rentabelt- Yderligere isolering over hanebåndsloft er ikke rentabelt.

Husets varmfordelingssystem er rimeligt.

Investeringer i nyt varmfordelende systemer ikke rentabelt.

Varmeproducerende er Fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

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, bierum mv er oftes ikke opvarmet og dermed bliver der forskel mellem faktisk forbrug og teoretiske beregnet forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Skråvæg og skunk er der fuld adgang til, kun indblik fra skunklemme og her ses ikke udlagt isolering på skungulv med svarende til ca 50 mm og skunkvæg svarende til mm på skunkvægge-  
Skråvæg svarende til 100mm - hanebåndsloft ses isoleret med svarer til ca 200 mm isoleringsmateriale.  
Ved stikprøvekontrol er dampspærre undersøgt. Dampspærre ses manglende men vurderes til at være et pudset loft som virker udmærket som hygrodioder.  
Ved eventuel efterisolering skal dampspærreproblematik overvejes.  
Et velpudset loft virker som dampspærre  
Unset skal derfor opfordres til at sikre at huset er velventileret og at der ikke sker unødigt opfugtning af indeluft ( etabelring af aftræk i bad, ved f.eks tøjtorring mv inde)

Forslag 3: Isolering på skungulv og skunkvæg .  
Der kan efterisoleres i skunk. Skunklemme kan monteres i skunkvæg. Det skal påses at der er en tilstrækkelig god dampspærre under isoleringen og det skal påses, at der efter isoleringsarbejder er tilstrækkelig udluftning over isolering i tagrum og skunk.

Forslag 4: Isolering over lofter ( hanebånd )  
Der kan efterisoleres over lofter Det skal påses at der er en tilstrækkelig god dampspærre under isoleringen og det skal påses, at der efter isoleringsarbejder er tilstrækkelig udluftning over isolering i tagrum og skunk.  
Til arbejdet henhører oplægning af ny gangbro .

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som massivmur med indvendig forsatsvæg svarende til 50mm - Der er givet ikke tilladelse til at udføre boreprøver i ydermur ( Pudsset mur forudsættes således med isoleringsmateriale i forsatsvæg ( bagmur) .  
Yderligere er der ved infrarød måling ( temperaturmåling) stedvist på bagmur , søgt kuldebroer, manglende isolering, der medfører kolde områder på bagmur.

Forslag 2: Indvendig isolering:  
Ved indvendig efterisolering af bagvægge er det vigtigt at perforere nuværende bagvæg samt sikre at ydervæg er diffusionsåben i overflade, før der opsættes indvendig efterisolering.  
Indvendig efterisolering kan gennemføres på flere måder. Opsætning af forsatsvæg med regler



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

isolering og dampspærre og pladevælg. Opsætning af pladevæg med PUR-skum og gips.  
Afsluttende malerbehandling, tilsætning ved vinduer – tilhørende el og VVsarbejder

- 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.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er udført som terrændæk- nye gulve isoleret efter ehjer oplysning og de gamle del af gulve skal forventes uisoleret.

Øvrige gulve er alene vurderet ud fra gældende byggemetode ( gamle gulve ), idet det vil være urimeligt at gennemføre destruktivt indgreb ved udboring af huller / gulvprøver og undersøgelse med skob.

De gamle gulve forudsættes ringe og ringe isoleret

Forslag 1: Isolering af gulv hvor der ikke er adgang til krybekælder.  
Gulve hvor der er krybekælder uden højde nok til at efterisolere ( personadgang) kan alene efterisoleres ved at demontere gulve. Herefter er der flere muligheder.  
Det optimale i ældre huse er at opbygge et uorganisk gulv med f.eks leca / lecabeton og afsluttende med det gulvmateriale man nu ønsker sig. Isoleringstykkelse og konstruktion bør overvejes med fagmand .

## Ventilation

- Ventilation

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

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmeforsyning foregår ved fjernvarmeforsyning .

Der er udført traditionelt fordelingssystem der forsyner huset Vand fremføres ved etet anlæg med egen pumpe. Varmeveksler. Varmerør ligger fortinsvis indenfor husets varmezone.  
Ved efterisolering i skunk vil overfordelingsvarmerør blive isoleret.  
Der er termostatventiler ved radiatorer

- Varmt vand

Status: Varmt vand er udført med traditionel varmtvandsbeholder indarbejdet i teknikrum

- Fordelingssystem

Status: 2 strengssystem.



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand      Firma: StS huseftersyn aps

- Armaturer

Status: termostatventiler

- Automatik

Status: Der vil med fordel kunne isættes lavenergipærer i armaturer eller diodelys til de steder, hvor man ønsker elektrisk belysning i længere perioder. Yderligere kan opsættes bevægfølere til udvendig lys / carport/ garager, der tænder og slukker efter er fastsat tid

## 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: 1900
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 120 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 120 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealer er indskrevet fra BBR oplysninger.

Der er yderligere udregnet arealer ved opmåling arealer på i grundfaldet , bruttoarealer på vægflader , bruttoarealer og retninger ( verdensshjørner ) på vinduer , besigtiget glastyper . Loftet, skunk ( om muligt) og etagedæk er besigtiget, Ydermure er ( om muligt) ved stikprøver / opmålt /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



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
Energikonsulent: Steen Skovmand

Firma: StS huseftersyn aps

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 513 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 3535 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100095629  
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2008  
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:	01-09-2008

Energikonsulent nr.: 100667

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