



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 9
Postnr./by: 8981 Spentrup
BBR-nr.: 730-006406-001
Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
 Søren Sørensen A/S



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

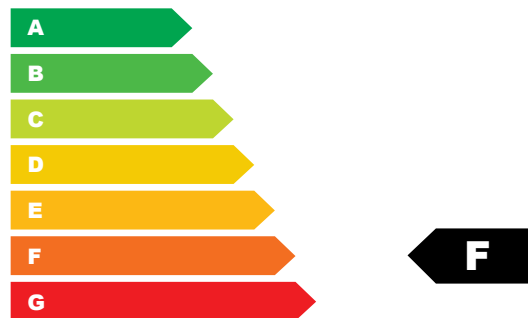
Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.703 kr./år
- Forbrug:** 2.947,0 m³ naturgas
- Oplyst for perioden:**
 Naturgas: 01-05-2010 - 30-04-2011

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 82,7 m ³ naturgas	700 kr.	400 kr.	0,5 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 49,1 m ³ naturgas	500 kr.	300 kr.	0,6 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	18 kWh el 328,2 m ³ naturgas	2.800 kr.	23.200 kr.	8,4 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 103,6 m ³ naturgas	900 kr.	5.300 kr.	6,1 år
5 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	71 kWh el 1.135,5 m ³ naturgas	9.600 kr.	279.400 kr.	29,4 år



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	4 kWh el 71,8 m ³ naturgas	700 kr.	4.700 kr.	7,7 år
7 Nyt 2- skyls toilet	12,00 m ³ koldt brugsvand	600 kr.	5.000 kr.	8,3 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.

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	14.558	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	224	kr./år
• Samlet besparelse på vand	600	kr./år
• Besparelser i alt	15.382	kr./år
• Investeringsbehov	318.068	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

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

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2 kWh el 27,3 m ³ naturgas	300 kr.
9 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1 kWh el 20,9 m ³ naturgas	200 kr.
10 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 22,7 m ³ naturgas	200 kr.
11 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 29,1 m ³ naturgas	300 kr.
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
13 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-86 kWh el 132,7 m ³ naturgas	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1939, væsentlig om- tilbygget i 1981, og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Til energimærket er anvendt opmålingskitser.

Boligareal efter opmåling.

Nogle konstruktioner er skjulte, derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Efterisolering af ydervægge er en dyr investering med en tilbagebetalingstid over 10 år.

Skal facaden renoveres vil det være oplagt at isolere ydervæggene.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsløft 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.

Forslag 9: 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.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge 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.

Forslag 11: 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.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, 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: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 3: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4 og 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: 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

• Varmepumper

Status: Med de nuværende energipriser er det ikke rentabelt at foreslå varmepumpe.

• Solvarme

Forslag 13: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælderens. 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.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med 2-skyl.
Toilet med høj skyl. Toilettet kan med fordel udskiftes med et 2-skyls toilet.

Forslag 7: Toilet med høj skyl udskiftet til toilet med 2- skyl.

- **Armaturer**

Status: Termostatisk blandingsbatteri ved bruser.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 153 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 153 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	50,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
ST.	88	14.800 kr.
1.sal	65	11.000 kr.



Energimærkning nr.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

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.: 200054959
Gyldigt 7 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Finn Nørgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende ingeniørfirma
Søren Sørensen A/S

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:	Finn Nørgaard	Firma:	Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S
Adresse:	Rævebakken 15 9500 Hobro	Telefon:	86477099
E-mail:	8981@ssconsult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	15-11-2011

Energikonsulent nr.: 251492

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