# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Rettrupvej 16
**Postnr./by:** 7860 Spøttrup
**BBR-nr.:** 779-139959-001
**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm
**Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

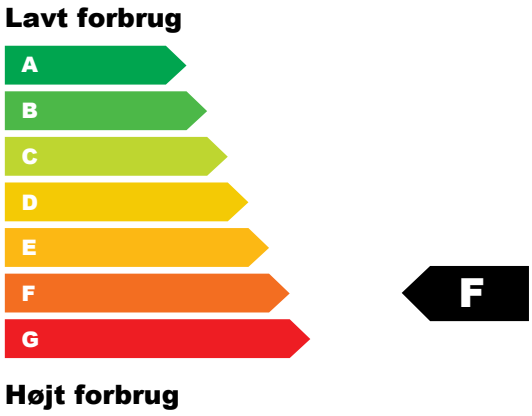
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 57.058 kr./år
- **Forbrug:** 7.924,8 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke




## 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.

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 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 14 kWh el<br>260,4 Liter fyringsgasolie | 2.000 kr. | 1.200 kr. | 0,6 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 21 kWh el<br>403,0 Liter fyringsgasolie | 3.000 kr. | 3.900 kr. | 1,3 år |
| 3 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 35 kWh el<br>679,2 Liter fyringsgasolie | 5.000 kr. | 26.000 kr. | 5,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 88 kWh el<br>1.022,8 Liter fyringsgasolie | 7.600 kr. | 50.000 kr. | 6,6 år |
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg | 426 kWh el | 900 kr. | 4.500 kr. | 5,3 år |
| 6 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 5 kWh el<br>97,0 Liter fyringsgasolie | 800 kr. | 9.300 kr. | 13,0 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** 17.045 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.172 kr./år



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

- **Besparelser i alt** 18.217 kr./år
- **Investeringsbehov** 94.775 kr. inkl. moms

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: **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 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 forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 7 | Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder. | 28 kWh el<br>539,6 Liter fyringsgasolie | 4.000 kr. |
| 8 | Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre | 29 kWh el<br>552,5 Liter fyringsgasolie | 4.100 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 9 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 1 kWh el<br>16,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hovedbygningen er i rimelig energimæssig status, men da den gamle konfirmandstue samt en del sekundære rum har en væsentligt ringere status, så spoleres det gode indtryk af hovedbygningen i rapporten, som dermed bliver et vægtet gennemsnit af godt og meget dårligt.

Der er tale om to bygninger, dels den egentlige hovedbygning,og dels en selvstændig bygning, indeholdende en gammel konfirmandstue samt en række sekundære rum. Sidstnævnte har desuden en kælder på 40 kvm.
Da hovedbygningen er nyrenoveret og opdateret energimæssigt og konfirmandbygningen er helt urestaureret og næste uisoleret så giver det ikke et retvisende billede at betragte bygningerne under et. Heldigvis så anvendes konfirmandbygningen ikke og varme er lukket ned.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

## Bygningsdele

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af tegl, indvendigt efterisoleret med 75 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med  rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med  ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 7: 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 i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er isoleret med 150 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Linietab langs kældergulv/fundament
Linietab langs ydervægsfundament på hovedbygningen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte. Dette sidste knytter sig særligt til den gamle konfirmandbygning.



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

## Ventilation

Forslag 8: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er af ukendt alder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm **Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

## Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat grundfos
Varmefordelingsrør er udført som i 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Det oplyste forbrug er ikke retvisende da forbruget kun er medgået til at opvarme en mindre del af ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse



**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm

**Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps

- **Opførelsesår:** 1922
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 338 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 68 m²
- **Opvarmet areal:** 406 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Hvis kælder og de mange sekundære rum skal ændre status til ikke at være opvarmede, så skal vandet tappes af den del af anlægget . Desuden skal der indgives melding til BBR om ændringen i det opvarmede areal.
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100134919
**Gyldigt 5 år fra:** 22-09-2009
**Energikonsulent:** Leif Holm

**Firma:** Botjek Skive - Skov og Taankvist 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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 vudering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Leif Holm | **Firma:** | Botjek Skive - Skov og Taankvist Aps |
| **Adresse:** | Jyllandsgade 1A, 7800 Skive | **Telefon:** | 97510288 |
| **E-mail:** | lho@botjek.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 09-09-2009 |
| **Energikonsulent nr.:** | 103534 | | |

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