# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Hørup Bygade 14 |
| Postnr./by: | 6470 Sydals |
| BBR-nr.: | 540-019914 |
| Energimærkning nr.: | 200029933 |
| Gyldigt 5 år fra: | 31-03-2010 |
| Energikonsulent: | Anders Møller |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev |

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 26600 kr./år
- Forbrug: 3331 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 01/04/08 - 31/03/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af tilslutningsrør til Varmvandsbeholder | 25 m³ Naturgas | 210 kr. | 750 kr. | 3.6 år |
| 2 | Udskiftning af belysningsanlæg | -203 m³ Naturgas , 4291 kWh el | 5460 kr. | 49000 kr. | 9 år |
| 3 | Udskiftning af kedel | 362 m³ Naturgas , 21 kWh el | 2930 kr. | 30000 kr. | 10.2 år |
| 4 | Udskiftning af toilet | 12 m³ vand | 609 kr. | 8860 kr. | 14.5 år |
| 5 | Efterisolering af tagkonstruktionen i garager | 425 m³ Naturgas , 24 kWh el | 3440 kr. | 57899 kr. | 16.8 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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



Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 4700 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 7200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 600 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 12500 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 146510 | kr. |

Alle beløb er inklusive moms.

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 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:

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 6 | Efterisolering af tagkonstruktionen i kontorer mm. | 97 m³ Naturgas | 790 kr. |
| 7 | Efterisolering af ydervægge | 392 m³ Naturgas , 22 kWh el | 3170 kr. |
| 8 | Udskiftning af vinduer | 75 m³ Naturgas | 600 kr. |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

| | | |
|---|---|---|
| 9 Etablering af nye terrængulve | 686 m³ Naturgas , 38 kWh el | 5550 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:
Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen.
Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.
Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Bygningen er opført i 1968, med om og tilbygning i 1989.
Bygningen anvendes til brandstation.
Brugstiden er i dette energimærke sat til 45 timer pr. uge.
Bygningen opvarmes med naturgas.

Bygningen fremstår energimæssigt med flere væsentlige forbedringer siden opførelsestidspunktet. Der er dog stadig flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B.

Ejendommens energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middelhøjt forbrug.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade.
Der er derfor foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

Der foreligger ingen oplysninger om varmeforbrug fra ejer. For oplyst forbrug er indsat det "beregnede forbrug", og perioden er valgt for året 2009.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger og oplysninger fra brugere.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne.
Taget er isoleret med 100 mm isolering i garager mm. og 200 mm i kontor, mødelokale mm.
Tagbelægning er eternit.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere tagkonstruktionen over garage-delen med 250 mm mineraluld, således at der opnås en isoleringstykkelse på minimum 350 mm mineraluld.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.



Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Forslag 6: Det anbefales ved renoveringen af ejendommen at efterisolere tagkonstruktionen over kontor og mødelokale mm. med 150 mm mineraluld, således at der opnås en isoleringstykkelse på minimum 350 mm mineraluld.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Ydervægge er 300 mm hulmur med tegl udvendigt og tegl/letbeton indvendigt, samt isoleret med 75 mm isolering.

Forslag 7: Der foreslås ved renoveringen af ejendommen at foretage indvendig eller udvendig isolering med 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
Vinduer og døre er traditionelle med termoruder i trækonstruktion.
Porte er i letmetal, med isolerede fyldninger.

Forslag 8: Det anbefales ved renoveringen af ejendommen, at udskifte vinduer med termoruder til nye vinduer monteret med energiruder.
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

- Gulve og terrændæk

Status: Beskrivelse af gulve er baseret på tegninger og skøn udfra opførelsestidspunktet.
Gulvkonstruktionen i kontor/mødelokale vurderes at være et traditionelt terrændæk med 100 mm beton isoleret med 50 mm trykfast isolering.
Gulvkonstruktionen i garager vurderes at være et traditionelt uisoleret betonterrændæk på afretningslag.

Forslag 9: Det foreslås ved renoveringen af ejendommen at etablere nye terrændæk isoleret med minimum 200 mm isolering.
Herved nærmer isoleringsstandarden sig nutidens krav.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder under bygningen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret og vuderes at være tæt, da fuger omkring vinduer og døre er



Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

indtakte.

## Varme

• Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas.
Installationen er placeret på væg mod kontor i garage.
Kedlen er en nyere god kedel, mærke Vailant.

Forslag 3: Der foreslås udskiftning af kedlen, eller konvertering til anden type f.eks. vedvarende energi som solvarme, varmepumpe, biobrændsel med mere.

Det kan ved udskiftning af eksisterende kedel ligeledes anbefales, at undersøge mulighederne i området for, at konvertere til den kollektive varmeforsyning i form af fjernvarme for, at imødekomme de stigende priser på gas og olie.
Etableringsomkostningerne ved fjernvarme svarer umiddelbart til omkostningen ved udskiftning af den eksisterende kedel til en ny kondenserende kedel, hvorimod driftsomkostningerne ved fjernvarmeanlægget er minimale set i forhold til den løbende vedligeholdelse af kedelanlægget.

Forslaget her er dog regnet som udskiftning af eksisterende kedel til ny kondenserende kedel. I forbindelse med udskiftningen anbefales det at vælge en kedel med automatik, der giver mulighed for at bestemme temperaturen i varmeanlægget efter udetemperaturen samt mulighed for natsænkning og sommerstop. Prisen på kedlen er inkl. automatik og besparelsen er inklusive effekten af automatikken.
Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand indgå som en del af varmeanlægget.
Beregningen af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af solvarmeanlægget vil dog kræve en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen og indgår derfor ikke i beregningen.

• Varmt vand

Status: Forsyningen af varmt brugsvand sker fra 1 stk. 67 L beholder mrk. Vaillant. Beholderen er ophængt på væg i garage.
Tilslutningsrør er uisolerede.

Forslag 1: Det foreslås at isolere uisolerede tilslutningsrør mellem varmvandsbeholder og kedel med minimum 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer/kalorifere er udført som fordelingssystem 2-strengs.
Rørføringen er placeret som synlige rør i garage, samt i gulvkonstruktionen over isolering.
Synlige rør er isoleret med 30 mm.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.



Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

- Automatik

Status: Der er termostater på alle radiatorer.

## El

- Belysning

Status: Belysningen foregår generelt via almindelige armaturer med glimttænder, samt enkelte glødepærer.
Belysningen er manuelt styret.
Belysningen i tørrerum/garderobe er med automatik.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer, med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A, samt at etablere bevægelsesmelderstyring ved indgangsdøren og/eller port, samt ved toilet.

Ved etablering af ny belysning i garagen er det vigtigt at der tages hensyn til armaturernes placering i forhold til de parkerede brandbiler, da disse ellers kan mindske lysmængden ved gulvet betydeligt.

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.
Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

## Vand

- Vand

Status: Toilette er med middelstort vandforbrug (stor skyllemængde).

Forslag 4: Det anbefales i forbindelse med udskiftning af toiletter at anvende toiletter med lille og stort skyl. Det bør dog tilsikres at den nødvendige vandmængde er til stede, således at afløbssystemets selvrensningsevne er til stede.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 277 m²
- Opvarmet areal: 277 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 310 | transport
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er intet at bemærke til BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 8 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.65 kr./kWh |
| Vand: | 50.75 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200029933
Gyldigt 5 år fra: 31-03-2010
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

## 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk
Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 24-03-2010

Energikonsulent nr.: 101383


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