# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Kirkegade 19 |
| Postnr./by: | 8963 Auning |
| BBR-nr.: | 707-113350 |
| Energimærkning nr.: | 200015241 |
| Gyldigt 5 år fra: | 18-06-2009 |
| Energikonsulent: | Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S |

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: 10435 kr./år
- Forbrug: 17282 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08

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 | Ydervæggene isoleres indvendigt med 200 mm mineraluld. | 7180 kWh Fjernvarme | 3240 kr. | 124200 kr. | 38.3 år |
| 4 | Ydervæggen og døren ud til vejen i forrummet isoleres indvendigt med 200 mm mineraluld. | 460 kWh Fjernvarme | 210 kr. | 4325 kr. | 20.6 år |
| 5 | Varmerørene i manøvrerummet isoleres med 30 mm mineraluld. | 1330 kWh Fjernvarme | 600 kr. | 1870 kr. | 3.1 år |
| 6 | I kontoret og mødelokalet udskiftes pærerne i pendlerne og spotsene i loftet til sparepærer. | -200 kWh Fjernvarme , 649 kWh el | 1210 kr. | 660 kr. | 0.5 år |
| 7 | I toilettet udskiftes vægarmaturet til et nyt med 15 watt sparepære. | -70 kWh Fjernvarme , 360 kWh el | 690 kr. | 1000 kr. | 1.4 år |
| 8 | I alle øvrige rum udskiftes pærerne i loftarmaturerne til 15 watt sparepærer. | -180 kWh Fjernvarme , 601 kWh el | 1120 kr. | 390 kr. | 0.3 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Pæren i det udvendige vægarmatur udskiftes til en 15 watt sparepære. | 170 kWh el | 340 kr. | 100 kr. | 0.3 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 håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetaligstider 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: | 3800 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 2200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 6000 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 132500 | 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:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 2 | Loftet isoleres med yderligere 150 mm mineraluld. | 740 kWh Fjernvarme | 330 kr. |
| 3 | Vinduerne påmonteres fortsatsruder med 2 lags lavenergiglas. | 320 kWh Fjernvarme | 140 kr. |
| 10 | Varmt brugsvandsrørene i manøvrerummet isoleres med 30 mm mineraluld. | 280 kWh Fjernvarme | 130 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan foretages flere rentable forbedringer, se afsnittene "Besparelser" samt "Energiforbedring ved ombygning og renovering" for yderlige tiltag i forbindelse med renovering, om- og tilbygninger

Her anbefales især udskiftningen af glødepærer, som har en kort tilbagebetalingstid samt isolering af varmerør.

Bygningsdata er fra opmåling ved besigtigelsen, samt tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Oplyst forbrug:
Fjernvarme: 17828 kWh

Beregnet forbrug:
Fjernvarme: 18860 kwh

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste forbrug og det beregnede forbrug.

Energimærke er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, Version 2,

Bygningen er en fritliggende ejendom og anvendes som kontor for kirkens kasserer og kirkeværge.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er røde vinge tagsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Tagetagen er ikke udnyttet. Gulvet i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftet i stueetagen er trælofter imellem synlige træbjælker.

Forslag 2: Loftet isoleres med yderligere 150 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er teglstensvægge, som udvendigt er kalket. Ydervæggene er antageligt massive. Murtykkelsen er målt til 45 cm. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til konstatering af opbygningen af ydervæggene.



Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag 1: Indvendigt puds på ydervæggene fjernes. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 200 mm mineraluld. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er med 1 lag glas. Bortset fra 2 af vinduerne er der indvendigt monteret forsatsruder med 1 lag glas foran vinduerne. Yderdørene er massive med en lille rude med 2 lag glas i den ene dør.

Forslag 3: Vinduerne påmonteres fortsatsruder med 2 lags lavenergiglas.

Forslag 4: Ydervæggen og døren ud til vejen i forrummet isoleres indvendigt med 200 mm mineraluld. Først fjernes indvendigt puds på ydervæggene, og efterfølgende monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene og bag døren. Isoleringen indbygges i stålskelletvæggen. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade.

- Gulve og terrændæk

Status: I følge projektbeskrivelse i 1974 fra arkitekt Ejner Holm er gulvopbygningen: 25 cm løs leca, 8- 10 cm beton og mursten som gulvbelægning. I følge samme beskrivelse fremgår det, at der skal udlægges hårde batts ovenpå de løse leca, hvis der etableres gulvvarme. Der er etableret gulvvarme.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er indlagt fjernvarme. Der er monteret en Termix fjernvarmeunit type VX1- T24 med TD ventil og varmeveksler. Det er oplyst, at unitten er monteret for 1½ år siden.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i en ca. 60 liters kappebeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

Forslag 10: Varmt brugsvandsrørene i manøvrerummet isoleres med 30 mm mineraluld som afsluttes med PVC kappe.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengs vandbåret radiator- og gulvarmeanlæg. Cirkulationspumpen er en Grundfos Alpha+ 15- 40 130 P/N, 60 watt cirkulationspumpe.
I kontoret er radiatoren placeret ved bagvæggen. Det giver en dårlig varmefordeling i rummet, da kuldenedslag fra vinduet herved trækkes ned til gulvet. Det foreslås, at radiatoren placeres under vinduet og varmerørene hertil trækkes nede ved gulvet.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag 5: Varmerørene i manøvrerummet isoleres med 30 mm mineraluld som afsluttes med PVC kappe.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne og på alle gulvvarmeanlæggene..

## El

- Belysning

Status: I kontoret og mødelokalet er monteret 2 stk loftarmaturer med 1 stk cirkulær 28 watt HF rør i hvert armatur, 4 stk loftspots med 1 stk 40 watt pære i hvert armatur og 2 stk pendler med 1 stk 60 watt pære i hver pendel.
I toilettet er monteret 1 stk vægarmatur over håndvasken med 2 stk 40 watt kertepærer.
I de øvrige rum er der monteret 4 stk loftarmaturer med 1 stk 60 watt pære i hvert armatur.
Udvendigt ved fordøren er der monteret 1 stk vægarmatur med 1 stk 60 watt pære.

Forslag 6: I kontoret og mødelokalet udskiftes pærerne i pendlerne og spotsene i loftet til henholdsvis 15 watt og 11 watt sparepærer.

Forslag 7: I toilettet udskiftes vægarmaturet til et nyt med 15 watt sparepære.

Forslag 8: I alle øvrige rum udskiftes pærerne i loftarmaturerne til 15 watt sparepærer.

Forslag 9: Pæren i det udvendige vægarmatur udskiftes til en 15 watt sparepære.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1770
- År for væsentlig renovering: 1977
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 84 m²
- Opvarmet areal: 83 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR oplysninger: 84 m2 bebygget areal.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

Beregnet opvarmet areal: 83 m2.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.45 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 2657 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200015241
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP 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 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: | Michael Ørsøe Barup | Firma: | BRIX & KAMP A/S |
| Adresse: | Badehusvej 18 9000 Aalborg | Telefon: | 98 12 78 66 |
| E-mail: | mb@brixkamp.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 09-06-2009 |

Energikonsulent nr.: 103205


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