# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Østervang 6 |
| Postnr./by: | 8654 Bryrup |
| BBR-nr.: | 740-024844 |
| Energimærkning nr.: | 200012052 |
| Gyldigt 5 år fra: | 30-03-2009 |
| Energikonsulent: | Niels Hansen |
| Firma: | OBH Ingeniørservice 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: 25880 kr./år
- Forbrug: 3158 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Ny elsparepumpe | 38 m³ Naturgas , 162 kWh el | 550 kr. | 3000 kr. | 5.5 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.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Samlet besparelse

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

- Samlet besparelse på varme: 300 kr./år
- Samlet besparelse på el: 280 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 600 kr./år
- Investeringsbehov: 3000 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. |
|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering hule ydervægge | 175 m³ Naturgas | 1270 kr. |
| 2 | Udskiftning til lavenergiruder | 298 m³ Naturgas | 2160 kr. |
| 3 | Forbedring af ventilation | 63 kWh el | 110 kr. |
| 4 | Forbedring af belysning | -12 m³ Naturgas , 177 kWh el | 220 kr. |
| 6 | 3 nye elsparepumper | 652 kWh el | 1110 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til institutionsformål.
Bygningen er i 2 plan med delvis uopvarmet kælder, opført år 1978 med 402 m² erhvervsareal.



Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af tilbygning. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge, terrændæk og skråvægge.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepriser for standard anlæg i "god kvalitet".

VENTILATION:

Det oprindelige udsugningsanlæg er demonteret og flere af udsugningsarmaturene har direkte forbindelse til loftrummet.
Det anbefales derfor, at der etableres et nyt ballanceret anlæg til denne del af bygningen, evt. samtidig med at udsugningen i personalerummmet nedlægges og ligeledes betjenes af det ballancerede anlæg

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvægge er isoleret med 250 mm.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge i oprindelig del er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur som 10 cm letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Hule ydervægge i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilationskanal på loft er med 50 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere de hule ydervægge i oprindelig del ved at efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let vægkonstruktion.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 og 3 lags termoruder og lavenergiruder.

Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Forslag 2: Vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder anbefales udskiftet til nye energiruder.



Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Oprindelig terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.

Terrændæk i personalerum er med betongulv på 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 mekaniske ventilationsanlæg.

Anlæg nr. 1 er af fabrikat Turbo Vent, er placeret på loft og betjener frokostrum.
Anlægget er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 2 er af fabrikat Exhausto, er placeret på loft og betjener tilbygningen og er opdelt i 1790 m³.
Anlægget er et ældre balanceret anlæg med variabel luftmængde og udstyret med varmeflade og varmegenvinding med krydsvarmveksler. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den oprindelige bygning er udstyret med et udsugningsanlæg, som ikke er i drift. Derfor er denne del af bygningen beregnet som naturlig ventilation, med luftskifte gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Forslag 3: Udsugningsventilatoren der betjener frokostrum anbebafales udskiftet til en ny energieffektiv spareventilator.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. kondenserende naturgasfyret kedel af fabrikat Valliant, der er placeret i teknikrum.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 110 liter og isoleret med 30 mm PUR. Beholderen er placeret i fyrrum.

Varmtvandsrør ført til mellembygning er isoleret med 15 mm.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UP, der er med tidsstyring.



Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5: Det anbefales at udskifte den nuværende cirkulationspumpe på det varme brugsvand til en ny elsparepumpe, f.eks en Grundfos UP 15-14 BXUT 25 W.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der gulvvarme i frokostrum.

Anlægget er monteret følgende cirkulationspumper:
1 stk. på gulvvarmeanlæg og 2 stk. på radiatoranlæg af fabrikat Grundfos, type UPS, der er i konstant drift i opvarmningssæson.
Pumperne har flere trin med manuelt indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering, placeret på væg i fyrrum.

• Pumper varme

Forslag 6: Det anbefales at udskifte 3 stk. af de nuværende cirkulationspumper på varmen til nye elsparepumper. 1 stk. pumpe på gulvvarmeanlægget og 2 stk. på radiatoranlæg.

## El

• Belysning

Status: Belysning:

- i frokostrum består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i frokostrum består af loftlamer nedhængende med halogenpærer.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i oprindelig bygning består af kassearmaturer monteret på loft med 4x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i oprindelig bygning består af pendler nedhængende med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i mellembygning (toilet/garderobe) består af loftlamper med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i tilbygning kælder + 1. sal består af kassearmaturer med gode reflektore monteret på loft med 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- på kontor består af kassearmaturer med gode reflektore monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 4: Belysningen i tilbygning (kælder + 1. sal) tændes i dag via manuel afbryder. Under gennemgangen blev det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede samt ved stort dagslysindfald. Det anbefales at montere bevægelsesmeldere med lysfølere, således at når der ikke er personer til stede samt når dagslysindfaldet er stort nok, slukkes lyset automatisk.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1978
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 388 m²
- Opvarmet areal: 402 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhversareal i BBR-Oversigten er angivet til 388 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 402 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Nyt kontor opmålt til 14 m², som ikke er medtaget i BBR-Oversigten.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 7.14 kr./m³ |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.7 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200012052
Gyldigt 5 år fra: 30-03-2009
Energikonsulent: Niels Hansen Firma: OBH Ingeniørservice 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: Niels Hansen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: nih@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 23-03-2009

Energikonsulent nr.: 103327


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