# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Fruegade 3 |
| **Postnr./by:** | 4872 Idestrup |
| **BBR-nr.:** | 376-027414-005 |
| **Energimærkning nr.:** | 200043092 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 16-12-2010 |
| **Energikonsulent:** | Peter Johansen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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

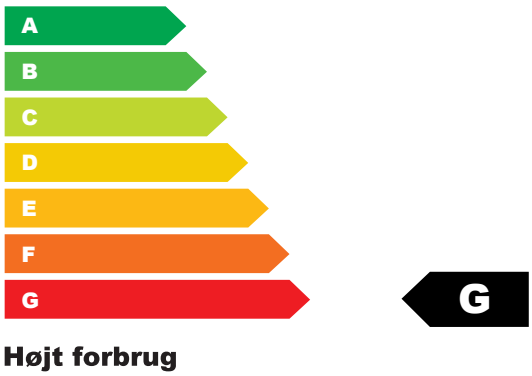
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 152.509 kr./år
- **Forbrug:** 89.711 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Konvertering til fjernvarme | 40.598 kWh el<br>-41.850 kWh fjernvarme | 51.100 kr. | 122.000 kr. | 2,4 år |
| 2 | Nye armaturer | 196,00 m³ koldt brugsvand | 6.900 kr. | 30.300 kr. | 4,4 år |
| 3 | Udskiftning til lavenergiruder i vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder | 3.463 kWh el | 5.900 kr. | 61.100 kr. | 10,4 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.



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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** | 52.679 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | -199 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 6.860 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 59.340 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 213.324 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 4 | Nye toiletter | 18,00 m³ koldt brugsvand | 700 kr. |
| 5 | Nye armaturer med elektronisk forkobl. + bevægelsesmelder i bade- og omklædningsrum | 314 kWh el | 600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Det er forslag til konvertering til fjernvarme og nye armaturer på toiletter og i baderum, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

1 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet 2 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

Det oplyste forbrug på 89.711 kWh fjernvarme er korrigeret til et standard år (udfra et samlet varmeforbrug på 3 bygning/pr. m²). I energimærket har vi beregnet et forbrug på 48.047 kWh fjernvarme.
Det oplyste forbrug er væsentlig højere end det beregnede forbrug, dette kan skyldes at der anvendes el til andre formål end opvarmning.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen, der anvendes til flere erhvervsrelaterede formål er i 1 plan, opført år 1969 med 364 m² erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning 5 benævnt: mandskabsbygning på grund af bygningen adskiller sig i anvendelse.



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Bygningens daglige åbningstid kl. 8 til kl. 16.
Bygningens ugentlige driftstid 40 timer.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af M. Hansens Tegnest. 20/5-78.

5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

VENTILATION:
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- **Ydervægge**

Status: - hule ydervægge er 35 cm med 100 mm murbatts.
Isoleringsforhold er skønnet på bases af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- ventilationskanaler med 100 mm isolerede flader.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder.

- porte er isolerede.

Forslag 3: Ruderne i vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overfalde og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79).



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningen er udstyret med 1 mekanisk ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg.

- udsugningsanlægget, der er af fabrikat Novenco er placeret i teknikrum og betjener toiletter.
Anlægget, der er fra 1969 er med konstant luftmængde og uden varmegenvinding.
Anlægget styres via automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

VE01, der er af fabrikat Novenco er placeret i teknikrum og betjener bad og folkerum.
Anlægget, der er fra 1968 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade, varmegenvinding med krydsvarmeveksler og med blandesektion for recirkulation. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Udsugning fra maskiner m.v. som led i produktion, er ikke medregnet i beregningerne.

Værksted ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningen er elopvarmet. Opvarmningen sker ved centralt styrede elpaneler og loftvarmeanlæg. Anlægget er fra bygningens opførelsesår 1969.

Forslag 1: Det anbefales at:
- konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 160 liter. Beholderen, der er fra 2007 er placeret i bygningen.



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## El

- **Belysning**

Status: Belysning:

- på kontor består af kassearmatur monteret på loft med 2x36 W med konventionel forkobling og pendler nedhængende med 13 W lavenergipærer.

- i forrum består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36 W med konventionel forkobling og pendler monteret på loft med 13 W lavenergipærer.

- på toiletter består af væglamper og loftlamper med 13 W lavenergipærer.

- i bade- og omklædningsrum består af kassearmaturer, væglamper og loftlamper med 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling og 13 W lavenergipærer.

- i kantine består af pendler nedhængende med 13 W lavenergipærer.

- i depot består af loftlamper monteret på loft med 13 W lavenergipærer.

- i værksted består af industriarmaturer monteret på loft med 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling.

Al belysning tændes og slukkes manuelt.

Forslag 5: I bade- og omklædningsrum er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

## Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med enkelt skyl

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende typer med dobbelt skyl.



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Armaturer**

Status:
- 3 stk. håndvaskarmaturer på toiletter er uden sparefunktion.
- 6 stk. håndvaskarmaturer i baderum er uden sparefunktion.
- 5 stk. brusearmaturer i baderum er uden termostatfunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende typer.

- udskifte brusearmaturer til vandbesparende typer med termostatfunktion.



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 364 m²
- **Opvarmet areal:** 364 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for erhvervsdelen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,42 kr. pr. kWh |
| El: | 1,70 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 vurdering 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 200043092
**Gyldigt 5 år fra:** 16-12-2010
**Energikonsulent:** Peter Johansen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Peter Johansen | **Firma:** | OBH Ingeniørservice A/S |
| **Adresse:** | Agerhatten 25<br>5220 Odense SØ | **Telefon:** | 70217240 |
| **E-mail:** | obh@obh-gruppen.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 07-12-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250360 | | |

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