# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Havtornvej 12A |
| Postnr./by: | 8200 Århus N |
| BBR-nr.: | 751-883064 |
| Energimærkning nr.: | 100106403 |
| Gyldigt 5 år fra: | 08-12-2008 |
| Energikonsulent: | Finn Kjeld Jensen |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 8900 kr./år
- Forbrug: 18.9 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Konklusion:
Der er ingen rentable besparelsesforslag.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| | Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nyt terrændæk. | 0.6 MWh Fjernvarme | 200 kr. | 169500 kr. | 847.5 år |
| 2 | Isolering af ydervægge. | 0.9 MWh Fjernvarme | 290 kr. | 67620 kr. | 233.2 år |
| 3 | Isolering af loft. | 0.6 MWh Fjernvarme | 190 kr. | 28750 kr. | 151.3 år |
| 4 | Udskiftning af 2-lags termoruder til lavenergiruder. | 0.8 MWh Fjernvarme | 270 kr. | 17888 kr. | 66.3 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100106403
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2008
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus i 1 plan opført år 1990 på i alt 146 m² opvarmet etageareal.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, loft og terrændæk på grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. samt fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvæg er med 225 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Ydervæg i oprindelig bolig er 36 cm hulmur med 125 mm murbatts.

Ydervæg i tilbygning er ca. 30 cm hulmur med 100 mm murbatts. Bagmur som 75 mm letbeton.

Isoleringsforhold er med udganspunkt i BR.krav på opførelsestidspunktet samt som fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales ved hulmur i oprindelig bolig at efterisolere indvendigt med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100106403
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2008
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder samt nye og ældre lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer med 2 lags termoruder er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig bolig er isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Terrændæk i tilbygning er med betongulv på 250 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet samt baseret på grundlag af at skøn.

Forslag 1: Det anbefales ved terrændæk i oprindelig bolig at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i bryggers. Anlægget er fra 1990. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Netex fra 90.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler fra 1990 placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i 2 badeværelser, soveværelse og køkken-alrum.

Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Fordelingspumpe er af type ALPHA2 25-60 og er konstant i drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Al gulvvarme er forsynet med rumfølere.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100106403
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2008
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1990
- År for væsentlig renovering: 2003
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 146 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 146 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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 boligen.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 325 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2764 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100106403
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2008
Energikonsulent: Finn Kjeld Jensen 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Finn Kjeld Jensen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Bredskifte Allé 11 8210 Århus V | Telefon: | 70217252 |
| E-mail: | fkj@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 05-12-2008 |

Energikonsulent nr.: 102157

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