# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Hedevej 10 |
| Postnr./by: | 4400 Kalundborg |
| BBR-nr.: | 326-021610 |
| Energimærkning nr.: | 100045391 |
| Gyldigt 5 år fra: | 05-09-2007 |
| Energikonsulent: | Marianne Pullich |
| Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |

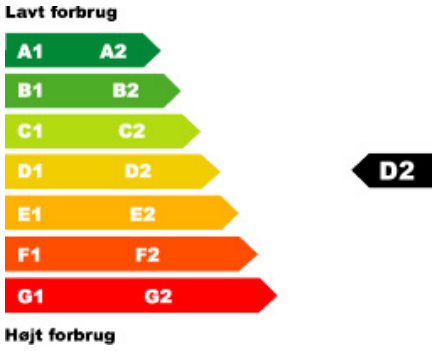
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 12900 kr./år
- Forbrug: 20.4 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




A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

## Rentable besparelsesforslag

Konklusion:
Der er ingen rentable besparelsesforslag i denne ejendom.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

## 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 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ny gulvkonstruktion. | 1.1 MWh Fjernvarme | 570 kr. |
| 2 | Isolering af ydervægge. | 5.9 MWh Fjernvarme | 2950 kr. |
| 3 | Isolering af loftlem og vandret loft. | 0.9 MWh Fjernvarme | 460 kr. |
| 4 | Udskiftning af toilet. | 5 m3 vand | 175 kr. |

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100045391
Gyldigt 5 år fra: 05-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 parcelhus i 1 plan opført år 1966 på ialt 101 m².

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loft i bryggers og gulvene.
Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på snittegninger over hovedhuset, dateret 12-08-64.

Ved besigtigelsen forefandtes snittegninger dateret 12-08-1964. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge og gulve.

I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere eller autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse.
Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.
Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.
Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er incl. gulvvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045391
Gyldigt 5 år fra: 05-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Tag og loft

Status:

Loftlem:
- er uisoleret. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.

Vandret loft:
- er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.

Skråvægge:
- er isoleret med 75 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på tegningsmateriale.
Efterisolering er ikke muligt på grund af utilgængelighed.

Forslag 3:

Loftlem:
Det anbefales at isolere med 300 mm isolering.

Vandret loft i:
Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge:
- er 19 cm letbetonvæg med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning. Isoleringsforhold baseret på tegningsmateriale.

Forslag 2:

Ydervægge:
Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue, der er med 1 lag glas med forsatsrammer.

• Gulve og terrændæk

Status:

Terrændæk:
- er lecabeton mod jord. Isoleringsforhold baseret på tegningsmateriale.

Forslag 1:

Terrændæk:
Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

• Ventilation

Status:

Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køken og aftræksventil i vådrum.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045391
Gyldigt 5 år fra: 05-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers.
Anlægget er fabrikat Redan.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler, der er fra bygningens opførelsesår. Veksler er placeret i bryggers.

Tilslutningsrør fra fjernvarmeanlæg til veksler har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført i terrændæk.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe, der er konstant i drift, fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

- Armaturer

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

## El

- Belysning

Status: Alle hårde hvidevarer er af nyere dato - under 5 år med undtagelse af køleskab uden frostboks, der er ændre end 15 år.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet er med middel skyllemængde mellem 6 liter og 8 liter.

## Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostatblander/1-grebsblander med sparebruser.

Håndvask-armatur er med 1-grebsblander.

Køkkenarmatur er med 1-grebsblander.

Forslag 4: Ved udskiftning anbefles det at vægle toilet med lavt skyl på 3 liter og 6 liter.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100045391
Gyldigt 5 år fra: 05-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 101 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 101 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-Oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 500 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 2708 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100045391
Gyldigt 5 år fra: 05-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich 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: | Marianne Pullich | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | mpu@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 30-08-2007 |

Energikonsulent nr.: 101724

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