# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Vibevej 19 |
| Postnr./by: | 5540 Ullerslev |
| BBR-nr.: | 450-009274 |
| Energimærkning nr.: | 100058795 |
| Gyldigt 5 år fra: | 07-12-2007 |
| Energikonsulent: | Morten Peter Jørgensen 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: 20100 kr./år
- Forbrug: 26900 kWh 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

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 3 Efterisolering af loft | 2680 kWh Fjernvarme | 1770 kr. | 30300 kr. | 17.1 år |
| 5 Montering af termostatventiler | 310 kWh Fjernvarme | 200 kr. | 1026 kr. | 5.1 år |

| Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 1 Nye terrændæk støbes | 3460 kWh Fjernvarme | 2280 kr. | 151500 kr. | 66.4 år |
| 4 Udskiftning af 2 lags termoruder til | 2910 kWh | 1920 kr. | 38128 kr. | 19.9 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| lavenergiruder og montere forsatsramme på havedør mod øst | Fjernvarme | | | |

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet varmebesparelse: | 1700 | kr./år |
| • Samlet elbesparelse: | 0 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 31300 | kr. inkl moms |
| • Den samlede besparelse ved de rentable forslag: | 1700 | kr./år |
| • Ydelse ved kreditforeningslån: | 2303 | kr./år |
| • Resultat efter udgifter til lån er betalt: | -603 | kr./år |

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: E1

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen 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 1968 på i alt 101 m².

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.

De "Rentable forbedringsforslag" på side 2 er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

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 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.

Ved besigtigelsen forefandtes snittegninger dateret 1968. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring ydervægge og krybekælder.

Der var bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleirngsforhold angående terrændæk i bad og bryggers. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 125 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det er rentabelt og en god idé at fjerne defekt isoleringsmateriale fra loft og isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm og dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er henholdsvis 25 cm massive mur og 25 cm massiv mur mod udestue. Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at etablere massive ydervægge med en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter en indvendig isolering af med godkendt pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i sideparti ved hoveddør, i bad og i bryggers der er med 1 lag glas, og hoveddør der er med 1 lag glas m/forsatsrammer.

Forslag 4: Ved renovering anbefales det at udskifte 2 lags termoruder og vinduer med 1 lag glas med lavenergiruder. Hoveddør med 2 lag glas monteres med en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.
Dette vil medføre en væsentlig reducering af varmetabet på disse bygningsdele.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering og betongulv på 50 mm isolering i bad og bryggers.
Isoleringsforhold for gulv mod krybekælder er baseret på tegningsmateriale og isoleringsforhold for terrændæk i bad og bryggers er skønnet.

Forslag 1: Gulv mod krybekælder og terrændæk fjernes og ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, emhætte i køkken og aftræksventiler 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.

## Varme

- Varmeanlæg

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers og anlægget vuderes at være fra 1968.

Forslag 5: Det anbefales og er rentabelt af montere termostatventiler på gulvvarme i bad, på radiator i bad og på radiator i entre.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler, fabrikat Termix One, der er fra 2007 og placeret i bryggers.
Tilslutningsrør fra fjernvarmeanlægget har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i bad.
Varmerørene er ført i krybekælder, der var dog ikke adgang hertil.

- Armaturer

Status: I badeværelse er armatur i bruseplads med termostatblander og håndvask-armatur er med 1-grebsblander. Køkkenarmatur er med 1-grebsblander uden sparefunktion og armatur i bryggers er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.
Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.

- Automatik

Status: Der er registreret 5 radiatorer med termostatventiler. Der mangler termostatventiler på gulvvarme i bad og på 1 stk. radiator i bad og 1 stk. radiator i entre.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Alle hårde hvidevarer er af ældre dato - over 10 år gamle.
Ved udskiftning anbefales det at vælge hvidevarer med mærket A.

## Vand

- Vand

Status: I badeværelse er toilet af ældre type med stort skyl over 8 l.
Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l og 6 l.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering:

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (kWh)
- 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: | 0.66 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 2385 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100058795
Gyldigt 5 år fra: 07-12-2007
Energikonsulent: Morten Peter Jørgensen 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: | Morten Peter Jørgensen | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 7021 7240 |
| E-mail: | mpj@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 06-12-2007 |

Energikonsulent nr.: 100065

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