# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hedeskovvej 23 |
| **Postnr./by:** | 8520 Lystrup |
| **BBR-nr.:** | 751-029004-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100212937 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 23-03-2011 |
| **Energikonsulent:** | Peter Thomsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.866 kr./år
- **Forbrug:** 34.680 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet ”Energiforbedring ved ombygning og renovering”

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 1 | Udskiftning af yderdøre | 430 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 2 | Nyt toiletter | 6,00 m³ koldt brugsvand | 300 kr. |
| 3 | Isolering af tag og loft | 3.970 kWh fjernvarme | 2.100 kr. |
| 4 | Udskiftning af vinduer | 5.800 kWh fjernvarme | 3.100 kr. |
| 5 | Varmtsvandbeholder erstattes af veksler | 230 kWh fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Årsagen er den ”høje” placering på energimærkeskalaen.
Men der er udarbejdet flere 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.

Der er ikke forslag til etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført i år 1969 på i alt 222 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KONSULENT KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

TAG OG LOFT
Den flade tagkonstruktion er med begrænset restlevetid. I stedet for at udskifte belægningen anbefales en ny konstruktion, idet taget er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold. / Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

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.

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



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.
Det udarbejdede forslag viser, at en udskiftning til toilet med dobbeltskyl på 6-3 liter vil medføre en rentabel besparelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - fladt tag er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Det anbefales at:
- der ved udskiftning af tagpapbelægning merisoleres ved udlægning med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur er 30 cm isoleret med 75 mm murbatts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder.
- yderdør i kælder med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 1: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 4: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er med betongulv på 170 mm løs leca. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er over jord som 30-35 cm uisoleret klinkebeton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum, vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælderen. Anlægget er fra bygningens opførelsesår.

- opvarmningen er suppleret med brændeovn (pejs med indsats) i stuen, der vurderes at være ældre. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget, da rum er forsynet med fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. vandretliggende beholder på 300 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1978. Beholderen er placeret kælder.

Forslag 5: Det anbefales at:
- udskifte den eksisterende vandretliggende beholder kælder og opsætte en ny gennemstrømsveksler.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme badeværelser og fordelingsgang.

- varmefordelingen er manuelt styret gulvvarme.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- varmerør i kælder er isolerede.
- varmerør terrændæk er isolerede.



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

## Vand

- **Toiletter**

Status: - gæstetoilet og toilet i kælder er med enkelt skyl.
- toilet i stort badeværelse er med vandbesparende dobbelt skyl.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte gæstetoilet og toilet i kælder med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - brusere er med termostatbatteri.

- 2 håndvaske er uden vandbesparende blandingsbatteri.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Der er god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug som anført på side 1 og det oplyste forbrug anført på denne side.



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 184 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 222 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 184 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 222 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,53 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.658,75 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100212937
**Gyldigt 10 år fra:** 23-03-2011
**Energikonsulent:** Peter Thomsen
**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 nr.:** | 100212937 | | |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 23-03-2011 | | |
| **Energikonsulent:** | Peter Thomsen | | |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 | **Firma:** | OBH Ingeniørservice A/S |

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Peter Thomsen | **Firma:** | OBH Ingeniørservice A/S |
| **Adresse:** | Agerhatten 25<br>5220 Odense SØ | **Telefon:** | 70217240 |
| **E-mail:** | obh@obh-gruppen.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 22-03-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250346 | | |

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