# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Skibbildvej 30 |
| **Postnr./by:** | 7400 Herning |
| **BBR-nr.:** | 657-114065-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100226627 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 03-06-2011 |
| **Energikonsulent:** | Henning Tinggaard |
| **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:** 17.449 kr./år
- **Forbrug:** 35.070 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?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 | Isolering af kælderydervæg | 8.710 kWh fjernvarme | 3.600 kr. | 33.800 kr. | 9,4 år |
| 2 | Udskiftning af håndvaskarmatur | 10,00 m³ koldt brugsvand | 400 kr. | 1.700 kr. | 4,9 år |
| 3 | Isolering af gulve | 2.660 kWh fjernvarme | 1.100 kr. | 27.500 kr. | 25,0 år |
| 4 | Isolering af ydervægge | 6.560 kWh fjernvarme | 2.800 kr. | 105.100 kr. | 38,8 år |



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

**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.
*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.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 7.326 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 350 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 7.676 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 167.931 | kr. inkl. moms |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

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 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 |
|---|---|---|---|
| 5 | Udskiftning af vinduer | 360 kWh fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION
Der er to forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

To 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 boligen.

I henhold til energimærkningsordningen er der beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da bygningen forsynes med relativ billig fjernvarme.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus, der er opført år 1965 på i alt 190 m² opvarmet etageareal.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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. 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.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.  Før igangsætning skal kælderydervægge kontrolleres for fugtindhold. Kun tørre kældre er egnede til indvendig isolering, hvilket er forudsat i forslaget til forbedringerne.

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.

GULV MOD KÆLDER
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end  2.10 meter.

VAND
Vandbesparede vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstørrelse fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg i stue og værelser mod nord og massiv ydervæg i stue mod udestue er 23 cm letbeton med 50 mm indvendig isoleringsvæg.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg mod syd er 23 cm uisoleret letbeton.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- massiv ydervæg i kælder er 30 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- massiv ydervæg mod garage er 19 cm uisoleret letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- efterisolere ind- og udvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er skydedørsparti der er med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Skydedørsparti er egnet 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.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder i garage er etageadskillelse i uisoleret beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- gulv mod kælder under badeværelse er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 125 mm. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Kælder**

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

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

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og vægventiler.

## Varme

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler uisoleret. Veksleren er er placeret i kælder.

- tilslutningsrør fra varmemåler til varmtvandsveksler er under 1 m og er derfor ikke medregnet.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse.

- varmerør i kælder er isolerede.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

## Vand

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmatur i badeværelse er uden sparefunktion.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskarmaturer til vandbesparende type.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmeforbrug for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 190 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 112 m².
Det opvarmede etageareal er opmålt til 190 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes delvis opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,41 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 2.982,50 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 100226627
**Gyldigt 7 år fra:** 03-06-2011
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henning Tinggaard | **Firma:** | OBH Ingeniørservice A/S |
| **Adresse:** | Bredskifte Allé 11<br>8210 Århus V | **Telefon:** | 70217240 |
| **E-mail:** | obh@obh-gruppen.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 27-05-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 250328

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