



## Energimærkning for følgende ejendom:

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>Adresse:</b>            | Engdalen 11              |
| <b>Postnr./by:</b>         | 5750 Ringe               |
| <b>BBR-nr.:</b>            | 430-017159-001           |
| <b>Energimærkning nr.:</b> | 100241695                |
| <b>Gyldigt 10 år fra:</b>  | 16-09-2011               |
| <b>Energikonsulent:</b>    | Henning Tinggaard        |
| <b>Programversion:</b>     | Energy08, Be06 version 4 |
| <b>Firma:</b>              | 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:** 26.970 kr./år
- **Forbrug:** 3.269,1 m<sup>3</sup> naturgas

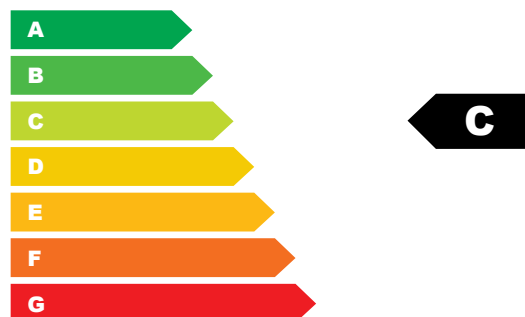
Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

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](http://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.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**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](http://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 Etablering af solvarme   | -162 kWh el<br>431,8 m <sup>3</sup> naturgas | 3.300 kr.                         |
| 2 Isolering af brystninger | 2 kWh el<br>28,2 m <sup>3</sup> naturgas     | 300 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er en udlejningsejendom med 5 lejligheder i 1 plan. Bygningen er opført i 1997 på i alt 360 m<sup>2</sup> opvarmet areal.

Energimærkningsrapporten omhandler adressen Engdalen 11, 13, 15, 17 og 19.

### 3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer ikke til stede.



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S



Ved besigtigelsen blev forelagt  
- plan- og snittegning af d. 5/9 1996

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til Engdalen 11. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m<sup>2</sup> 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. KONSULENTENS 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.

Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

#### 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.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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

#### SOLVARME.

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang". I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør ([www.kso-ordning.dk](http://www.kso-ordning.dk)). Læs mere på [www.altomsolvarme.dk](http://www.altomsolvarme.dk).

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: - loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

#### • Ydervægge

Status: - hule mure er iht. tegninger isoleret med 125 mm isolering.  
- brystninger er iht. tegninger isoleret med 100 mm isolering.  
- lette vægge over vinduer er iht. tegninger isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 2: Det anbefales at  
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning i brystninger.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med lavenergiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i badeværelser er iht. tegninger isoleret med 125 mm isolering.  
- terrændæk i øvrige rum er iht. tegninger isoleret med 75 mm samt 50 mm i strøgulv.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætter i køkkener og aftrækskanaler i vådrum.



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 5 stk. kondenserende naturgaskedler i fabrikat Weishaupt, der er fra 1997. Kedlerne er væghængt i teknikskab i bryggers i hver lejlighed.

### • Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler i hver lejlighed, der er fra 1997.  
- tilslutningsrør ført fra kedler til varmtvandsbeholdere har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

### • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelser.  
- varmerør ført i terrændæk er isolerede (gennemsnitsskøn). Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.  
- varmeanlæggene er monteret med cirkulationspumper i fabrikat Weishaupt UPM 15-70 i hver lejlighed.

### • Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.  
- al gulvvarme er forsynet med termorstatventiler.  
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Forslag 1: Det anbefales at  
- etablere et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 20 m<sup>2</sup> bestående af 10 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglas med rørkollektorer koblet til 2 varmtvandsbeholdere på 300 liter. Foran i rapporten fremgår, hvor meget der årligt kan spares. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på [www.god-solvarme.dk](http://www.god-solvarme.dk).



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

Der er ikke oplyst et varmeforbrug til sammenligning med det beregnede, da varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 360 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 360 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **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 bygningen.

## Energipriser

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

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Naturgas:    | 8,25 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh            |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år             |



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**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 m<sup>2</sup>, 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.



## 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100241695  
**Gyldigt 10 år fra:** 16-09-2011  
**Energikonsulent:** Henning Tinggaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                                            |                                           |                         |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Henning Tinggaard                                          | <b>Firma:</b>                             | OBH Ingeniørservice A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Bredskifte Allé 11<br>8210 Århus V                         | <b>Telefon:</b>                           | 70217240                |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:obh@obh-gruppen.dk">obh@obh-gruppen.dk</a> | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 29-08-2011              |

**Energikonsulent nr.:** 250328

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.