



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Brunbjerg 72  
**Postnr./by:** 6100 Haderslev  
**BBR-nr.:** 510-003371-001  
**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 30.606 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 2.860,4 Liter fyringsgasolie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmekonsum 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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p> | <p>E</p>                                                                   |

## 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.

Energikonsulentens 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 | Tilbagebetalingstid |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Ny elsparepumpe på varmeanlægget                                               | 554 kWh el                              | 1.200 kr.                         | 3.500 kr.                      | 3,2 år              |
| 2 Efterisolering af hanebåndsloft, vandrette skunke og loft over bryggersbygning | 14 kWh el<br>270,3 Liter fyringsgasolie | 3.000 kr.                         | 38.600 kr.                     | 13,2 år             |
| 3 Udskiftning til lavenergiruder i vinduer og glasdør med 2 lags termoruder      | 5 kWh el<br>87,1 Liter fyringsgasolie   | 1.000 kr.                         | 13.900 kr.                     | 14,7 år             |



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**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:

|                                                           |        |                |
|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 3.856  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 1.144  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0      | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 5.000  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 55.949 | 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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

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](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                                      | Årlig                       |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                         | besparelse i energienheder                 | besparelse i kr. inkl. moms |
| 4 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand | -89 kWh el<br>99,0 Liter<br>fyringsgasolie | 900 kr.                     |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. KONKLUSION:

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

Der er der 2 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, der vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje gensalgsværdien. En realisering af forslaget her og nu medfører en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 1 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.

### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage på hovedhuset. Bygningen er opført i år 1934 og er på i alt 169 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

### 3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen forelå ingen plan- og snittegninger.

Bygningsejer var til stede.

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

Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

### HÅNDVÆRKERRABAT:

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: <http://www.haandvaerkerfradrag.dk/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:  
<http://www.byggeriogenergi.dk>

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status:

- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.  
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- skråvægge og vandret skunk er isoleret med 100 mm.
- loft over bryggersbygning er isoleret med 100 mm.  
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:  
- merisolere hanebåndsloft, vandrette skunke og loft over bryggersbygning med 200 mm.

## • Ydervægge

Status: - hul mur i hovedhus er 32 cm efterisoleret med hulrumsfyld.  
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- hul mur i bryggersbygning er 35 cm med 100 mm murbatts.  
- hul mur i bryggersbygning, mod stald, er ca. 30 cm uisolert mur med 60 mm isolering og 11 cm mursten indvendig mod bryggers.  
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har delvis partier med 2 lags termoruder og partier med ældre energiruder.

Forslag 3: Ruderne i vinduer og glasdør med 2 lags termoruder 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.

## • Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod krybekælder i stue er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.  
- terrændæk med gulvvarme i forgang, køkken, bad og gæstetoilet er med betongulv på 100 mm isolering.  
- terrændæk i bryggers er med betongulv på 100 mm isolering.  
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler fra vådrum.

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.



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, god oliekedel af fabrikat Sime. Kedlen er fra 1997, har lukket forbrænding og er fritstående i fyrrum.

- opvarmningen suppleres med en brændeovn placeret i stue, der vurderes at være af nyere dato.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

### • Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter. Isoleringen er intakt. Beholderen, der er fra 1997 er placeret i fyrrum.

### • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer stuer og værelser på 1. sal sker ved et 2-strengsanlæg, desuden er der gulvvarme i køkken, gang, gæstetoilet og badeværelse.

Varmerør ført i:

- skunk-tagrum er isolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60.

Forslag 1: Det anbefales at  
- udskifte kombipumpe på varmeanlægget til en mere energibesparende pumpe.

### • Automatik

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

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Forslag 4: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i ladebygning. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Oplyst varmekonsum

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

### Kommentar:

Der forelå ingen forbrugsoplysninger fra nuværende ejer ved beregning af energimærke, hvorfor det ikke har været muligt at sammenligne det beregnede forbrug med det faktiske forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 151 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 169 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 151 m<sup>2</sup>.

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 169 m<sup>2</sup>. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

## Energipriser

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

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Fyringsgasolie: | 10,70 kr. pr. Liter |
| El:             | 2,00 kr. pr. kWh    |
| Fast afgift:    | 0,00 kr. pr. år     |



**Energimærkning nr.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**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.:** 100273125  
**Gyldigt 10 år fra:** 26-06-2012  
**Energikonsulent:** Leif Hansen  
**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> | Leif Hansen                                                | <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> | 25-06-2012              |

**Energikonsulent nr.:** 251098

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