



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Damgade 13  
 Postnr./by: 6100 Haderslev  
 BBR-nr.: 510-003705  
 Energimærkning nr.: 200032862  
 Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
 Energikonsulent: Svend Skude  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 37322 kr./år
- Forbrug: 62 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 01/01/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydervægge indvendig.	23 MWh Fjernvarme	11710 kr.	160950 kr.	13.7 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

• Samlet besparelse på varme:	11700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11700	kr./år
• Investeringsbehov:	160950	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Efterisolering af skråvægge.	4.5 MWh Fjernvarme	2300 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. KONKLUSION:

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

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

#### FORBRUGSOPLYSNINGER:

Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmekonsum for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det beregnede forbrug for hele ejendommen.

#### 2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er en etagebolig i 2 plan. Der er fuld kælder – uopvarmet samt udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1912 i alt 251 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

#### 3. FORUDSÆTNINGER:

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1970.

Ejeroplysningskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af, at ejendommen er et dødsbo.

Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelse med tekoskop i forbindelse med registreringen. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge og kælderetageadskillelse.

#### 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.

#### TAG OG LOFT:

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra.

For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

#### 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.

#### 5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

##### 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.

##### VARMEANLÆG:

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.



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## SOLVARME:

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, idet huset opvarmes af "billig" fjernvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: - skrå væg er isoleret med 100 mm.  
- fladt tag er 10- 20 cm beton/let-beton tagkonstruktion med ca. 100 mm isolering på underside.

Forslag 2: Det anbefales at  
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

#### • Ydervægge

Status: - hul mur er 35 cm uden hulrumsfyld.  
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at  
- efterisolere ydervægge indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med ældre lavenergigruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som etageadskillelse i hultegl med ca. 50 mm isolering.  
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken, aftræksventiler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

## Varme



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



## • Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.  
Anlægget vurderes at være nyere.  
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

## • Varmt vand

Status: - forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m<sup>2</sup> pr. år.  
  
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der er placeret i kælder.  
  
- tilslutningsrør fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

## • Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.  
  
varmerør er ført i kælder og i skunke er isolerede med 30 mm.  
På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

## • Armaturer

Status: - alle brusebatterier er med termostatfunktion.

## • Automatik

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

## Vand

### • Vand

Status: - alle toiletter er med 2 skyl.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1912
- År for væsentlig renovering: 1970
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 251 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 251 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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 boligen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	512.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4766 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

## De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Damgade 13 st. Haderslev	108	16058 kr.
Damhusgade 01, Haderslev	143	21263 kr.



Energimærkning nr.: 200032862  
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2010  
Energikonsulent: Svend Skude

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

Energikonsulent: Svend Skude  
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding  
E-mail: [ssk@obh-gruppen.dk](mailto:ssk@obh-gruppen.dk)

Firma: OBH Ingeniørservice A/S  
Telefon: 70217250  
Dato for bygningsgennemgang: 21-06-2010

Energikonsulent nr.: 250334

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