# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Geelsskovvej 2A |
| **Postnr./by:** | 2830 Virum |
| **BBR-nr.:** | 173-053142-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200047072 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 22-03-2011 |
| **Energikonsulent:** | Carl Hansson |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** EBAS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 37.578 kr./år
- **Forbrug:** 3.772,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-01-2010 - 31-12-2010

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

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder. | 20 kWh el<br>368,2 m³ naturgas | 3.100 kr. | 25.200 kr. | 8,2 år |
| 2 | Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum. | 13 kWh el<br>240,0 m³ naturgas | 2.100 kr. | 21.000 kr. | 10,5 år |
| 3 | Efterisolering af massive ydervægge i stueetage. | 68 kWh el<br>1.169,1 m³ naturgas | 9.800 kr. | 239.900 kr. | 24,5 år |
| 4 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord. | 6 kWh el<br>103,6 m³ naturgas | 900 kr. | 24.000 kr. | 27,7 år |

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



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 – her og nu

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

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 15.352 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 230 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 15.582 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 310.020 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (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:



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand. | -84 kWh el<br>173,6 m³ naturgas | 1.300 kr. |
| 6 | Efterisolering af varmefordelingsrør. | 1 kWh el<br>23,6 m³ naturgas | 200 kr. |
| 7 | Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge på 1.sal. | 11 kWh el<br>190,9 m³ naturgas | 1.600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beregningerne er fortaget på baggrund af opmåling og et fagligt skøn, samt oplysninger fra sælger - enkelte snittegning var tilgængelig ved beregningen, men ellers forelå der ikke relevant tegningsmateriale og beskrivelse til brug for fastlæggelse af konstruktionsopbygning og isoleringstykkelse.
Bygningen anvendes til beboelse.
Kælderen er delvis regnet som opvarmet i beregningerne. Det opvarmede areal er derfor større end boligarealet i BBR (se arealerne andetsteds i rapporten).
Eventuelt brug af brænde i pejseindsatsen er ikke medtaget i beregningerne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 36 cm massiv teglvæg i stueetagen. Ydervægge på 1.sal med hulmur er efterisoleret med mineraluldsgranulat i hulrummet.

Forslag 2: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre har rammer og karme af træ, udført med koblede rammer. Kældervinduer er med energirude i opvarmet kælder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Gulv i opvarmet kælder er udført i beton og isoleret med ca. 250 mm Sundolitt og ilagt gulvvarmeslanger for gulvvarmeanlæg.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke køleanlæg i ejendommen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 150 l isoleret varmtvandsbeholder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i kælder.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer, og vejrkompenseringsautomatik til regulering af kedlens fremløbstemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg til egen elproduktion på ejendommen.



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe på ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solfangeranlæg på ejendommen.

Forslag 5: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.

## El

- **Belysning**

Status: Det anbefales at benytte lavenergipærere af god kvalitet såvel indendørs som ude. Endvidere
anbefales det ifm. udskiftning at opsætte armaturer og lamper beregnet til de nye energibesparende lyskilder som f.eks. LED.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Ejendommens toiletter vurderes at have et lavt vandforbrug med lille/stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer og blandingsbatterier vurderes samlet at have et lavt vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 227 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 272 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |

## Sådan opgøres varmeregningen

## De enkelte 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| stuelejlighed | 156 | 21.600 kr. |
| 1.sals lejlighed | 116 | 16.100 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## 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.:** 200047072
**Gyldigt 7 år fra:** 22-03-2011
**Energikonsulent:** Carl Hansson
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Carl Hansson | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | post@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-03-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251383

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