# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Humlehaven 35 |
| **Postnr./by:** | 2500 Valby |
| **BBR-nr.:** | 101-243230-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100187581 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 12-10-2010 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

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:** 24.180 kr./år
- **Forbrug:** 31.340 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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 7.740 kWh fjernvarme | 5.100 kr. | 34.200 kr. | 6,8 år |
| 2 | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning | 1.020 kWh fjernvarme | 700 kr. | 3.400 kr. | 5,1 år |
| 3 | Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. | 220 kWh fjernvarme | 200 kr. | 1.500 kr. | 10,6 år |
| 4 | Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering. | 900 kWh fjernvarme | 600 kr. | 7.400 kr. | 12,6 år |



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. | 880 kWh fjernvarme | 600 kr. | 7.500 kr. | 13,2 år |
| 6 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm. | 880 kWh fjernvarme | 600 kr. | 7.500 kr. | 13,2 år |
| 7 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 840 kWh fjernvarme | 600 kr. | 16.000 kr. | 29,4 år |

**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.



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

## Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 8.035 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.035 kr./år
- **Investeringsbehov** 77.301 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.

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). 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 |
|---|---|---|---|
| 8 | Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas | 540 kWh fjernvarme | 400 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 9 | Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm. | 70 kWh fjernvarme | 45 kr. |
| 10 | Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand | -94 kWh el<br>2.050 kWh fjernvarme | 1.200 kr. |
| 11 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. | 2.270 kWh fjernvarme | 1.500 kr. |
| 12 | Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude | 40 kWh fjernvarme | 25 kr. |
| 13 | Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme | 320 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 14 | Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude | 180 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 15 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 30 kWh fjernvarme | 19 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1956 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres en del energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra sælger - der forelå relevante tegningsmaterialer til at fastslå isoleringsforhold - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 50 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800 Ydervæg (under vinduer mod syd) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure 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.



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Huset har oplukkelige vinduer med 1-2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. enkelte med 1 lags glas uden forsats.
Yderdør er med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

Forslag 7: Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder - kælder er uopvarmet

## 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.



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. splitunit (Termix VX )

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Brugsvandsrør er udført som 22 mm RS stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. På varmtvandsrør fra vvb er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 15 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Comfort UP 15-14B

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering i kælder.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha -15-40

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme

Forslag 10: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) 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.



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med normalt vandforbrug ( 8 liter/skyl )

- **Armaturer**

Status: Armaturer har nromalt vandforbrug

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 129 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 129 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,65 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.904,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

## 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



**Energimærkning nr.:** 100187581
**Gyldigt 5 år fra:** 12-10-2010
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard | **Firma:** | Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS |
| **Adresse:** | Hillerødgade 30A,1<br>2200 København N | **Telefon:** | 35360727 |
| **E-mail:** | hm@hmenergi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 06-10-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250610 | | |

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