# Energimærkning






## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Folkevej 7 |
| **Postnr./by:** | 2820 Gentofte |
| **BBR-nr.:** | 157-060643-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100242932 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 27-09-2011 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** factum2 københavn

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:** 21.007 kr./år
- **Forbrug:** 2.546,4 m³ 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.

## 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 | Montering af sparefunktion på vandarmatur med middel vandforbrug | 12,00 m³ koldt brugsvand | 600 kr. | 2.000 kr. | 3,7 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 1 kWh el<br>21,8 m³ naturgas | 200 kr. | 500 kr. | 2,4 år |
| 3 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 125 kWh el<br>578,2 m³ naturgas | 5.100 kr. | 60.000 kr. | 12,0 år |




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

**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:

| | | |
|---|---|---|
| • **Samlet besparelse på varme** | 4.965 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 252 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 540 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 5.757 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 62.438 | 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.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

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 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 |
|---|---|---|---|
| 4 | Montering af solfanger og beholder | -82 kWh el<br>228,2 m³ naturgas | 1.800 kr. |
| 5 | Udskiftning af vinduer til energiruder | 13 kWh el<br>219,1 m³ naturgas | 1.900 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et en-familieshus i 2 plan og opført i 1934. Huset er beregnet til at have en opvarmet kælderetage på 87 m², stueetage på 89 m² og en tagetage på 39 m². Samlet giver dette et opvarmet areal på 215 m².

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulenten registreringer og relevant tegningsmateriale.

Beregningerne er foretaget på baggrund af markopmålinger, samt relevante oplysninger fra ejer og tegningsmateriale indhentet fra husets ejer. Hvis ikke der foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette udfra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Husets alder taget i betragtning er det i fin isoleringsmæssig stand. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

I energimærket er der flere forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten for husets beboere. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget, og som derved har en højere gensalgsværdi.

Isolering af varmerør er altid en god investering. Man bliver ofte mødt med argumentet om, at rørene er placeret i den opvarmede zone, og at varmen alligevel tilgår huset. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen samt hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet skunk og lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm letbeton. Kældervægge er skønnet isoleret.

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret.

Kvistflunke er skønnet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med henholdsvis 1 lag glas i kælder og 2 lags termoglas i resten af huset.

Yderdør i kælder er med 2 lags termorude.

Hoveddøren er en massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas og termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

- **Kælder**

Status: Der forefindes ifølge BBR 87 kvm kælder. Denne er opvarmet og tages derfor med i beregningen.

## Ventilation

- **Ventilation**

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

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med gasbrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre lukket pejseindsats og brændeovn. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder. Beholderen er uisoleret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

Forslag 1: Montering af sparefunktion på vandarmatur med middel vandforbrug.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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

- **Solceller**

Status: Solceller forefindes ikke. Der er ikke stillet forslag om etablering af solceller, idet tagfladen er for lille til den rette størrelse solceller.

- **Varmepumper**

Status: Jordvarme/varmepumpe forefindes ikke. Der er ikke stillet forslag om etablering af jordvarme/varmepumpe, idet det har vist sig urentabelt.

- **Solvarme**

Status: Solvarmeanlæg forefindes ikke.

Forslag 4: Montering af solfanger og beholder. 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.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

- **Armaturer**

Status: Vandarmatur ved håndvask i badeværelser er med lavt vandforbrug.

Vandarmatur i bad er med middel vandforbrug.

Vandarmaturer i køkken er med middel vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste. Grunden til dette er ukendt.
Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:** 1945
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Pejs og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er en anelse mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet kælder indgår i det opvarmede areal.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 45,00 kr. pr. m³ |
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

## 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 m2, 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.

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

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. 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




**Energimærkning nr.:** 100242932
**Gyldigt 10 år fra:** 27-09-2011
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 københavn

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard | **Firma:** | factum2 københavn |
| **Adresse:** | Guldbergsgade 1<br>2200 København N | **Telefon:** | 35360727 |
| **E-mail:** | 2200@factum2.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 23-09-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 250610

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