# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Harmonivej 4 |
| **Postnr./by:** | 2730 Herlev |
| **BBR-nr.:** | 163-011581-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 200057392 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 13-02-2012 |
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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 | Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) | 128 kWh el<br>599,1 m³ naturgas | 5.300 kr. | 60.000 kr. | 11,5 år |
| 2 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og terrassedøre | 22 kWh el<br>387,3 m³ naturgas | 3.300 kr. | 70.600 kr. | 21,8 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.

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



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

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** 7.740 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 301 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.041 kr./år
- **Investeringsbehov** 130.600 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:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 3 | Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.697 kWh el | 3.500 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 13 kWh el<br>224,5 m³ naturgas | 1.900 kr. |
| 5 | Etablering af solvarmeanlæg | -85 kWh el<br>161,8 m³ naturgas | 1.200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter - Harmonivej 4, 2730 Herlev

Bygninger, der indgår i dette energimærke er nr. 1 og nr. 2 på BBR-meddelelsen.

Ejendommen er en erhvervsejendom i 1 plan, opført i hhv. 1954 og 55 og senere om-/tilbygget i 1958 og 1962. Ejendommen er beregnet til at have et opvarmet areal på 233 m².

Beregningerne er foretaget på baggrund af markopmålinger 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 nogenlunde isoleringsmæssig stand. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærket er der 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.

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

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld iht. relevant tegningsmateriale, se tegn.nr. 02D, dateret 07.05.1990.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af ca. 30 cm hul ydervæg isoleret indvendigt med 50 mm mineraluld og gipsplade iht. relevant tegningsmateriale, se tegn.nr. 02D, dateret 07.05.1990.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Vinduer er primært monteret med 2 lags termoruder. 1 vindue mod øst er med lavenergiruder. Dør mod syd er massiv og terrassedøre er med 2 lags termorude.

Forslag 2: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret iht. relevant tegningsmateriale, se tegn.nr. 02D, dateret 07.05.1990.

### Ventilation

- **Ventilation**

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



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen er af fabrikat Vaillant. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der skønnes at være monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: 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 ca. 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant.

- **Fordelingssystem**

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

- **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.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller forefindes ikke.



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

Forslag 3: Såfremt lokalplanen tillader det, monteres solceller på sydøstfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **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 5: Såfremt lokalplanen tillader det, monteres plan solfanger på taget med 1 lag dækglas og solvarmebeholder. 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.
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny solvarmebeholder med varmespiral eller elpatron

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der forefindes 2 toiletter med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der forefindes 2 øvrige vandarmaturer med lavt vandforbrug.




**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 1962
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 136 m²
- **Opvarmet areal:** 233 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Idet bygningerne er sammenbygget og begge er indrettet som kontorer er energimærket beregnet som én bygning på baggrund brugskoden for bygning 1.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,05 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200057392
**Gyldigt 10 år fra:** 13-02-2012
**Energikonsulent:** Henrik Møgelgaard
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard

## 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 nr.:** | 200057392 | | |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 13-02-2012 | | |
| **Energikonsulent:** | Henrik Møgelgaard | | |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 | **Firma:** | Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard |

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:** | Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard |
| **Adresse:** | Store Kongensgade 60, 2.sal<br>1264 København K. | **Telefon:** | 35360727 |
| **E-mail:** | info@hmenergi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 15-12-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250610 | | |

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