# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Finlandsgade 1 |
| **Postnr./by:** | 9850 Hirtshals |
| **BBR-nr.:** | 860-000730-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100262686 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 28-03-2012 |
| **Energikonsulent:** | Morten Hilsløv Petersen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 15.996 kr./år
- **Forbrug:** 17.920 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 | Solceller, montering af solcelleanlæg. | 3.052 kWh el | 6.200 kr. | 96.000 kr. | 15,7 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.



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 6.104 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 6.104 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 96.000 | 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: **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



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

## 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Vinduer/døre, udskiftning af termoruder. | 2.520 kWh fjernvarme | 1.600 kr. |
| 3 | Ydervægge, udvendig isolering. | 3.790 kWh fjernvarme | 2.400 kr. |
| 4 | Vandret loft, ekstra isolering. | 720 kWh fjernvarme | 500 kr. |
| 5 | Tilslutningsrør til gennemstrømvandvarmer, isolering heraf. | 30 kWh fjernvarme | 19 kr. |
| 6 | Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering. | 1.840 kWh fjernvarme | 1.200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale.

Enkelt rentablet besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftskonstruktionen er registreret med 250 mm isolering, i området omkring lemmen er der dog kun 150 mm isolering.

Loftslemmen er med 50 mm løs isolering.



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 4: Vandret loft:
Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.

Den eksist. loftslem udskiftes med ny præisoleret lem med nedfældningsstige.

Rundt om åbning ved loftlemmen monteres plader, så isolering er beskyttet når man kravler op i tagrummet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er registreret som 29 cm hulmur med 75 mm isolering, undersøgt mod øst og syd med teknoskop.

Ved radiatorer er der nicher, disse regnes som 23 cm massivt murværk.

Ydervæggen mod overdækningen skønnes udfra registreringen at bestå af 23 cm letbetonblokke. Da der ses aftegn - stribber imellem blokkene.

Forslag 3: Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag.
Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører.
Ønsker man ikke den udvendige isolering, bør radiatornicherne i det mindste isoleres.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er med 2-lag termoruder, dog er vinduerne mod nord/øst registreret som med 2-lag energiruder.

Forslag 2: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve er støbte med forskellige belægninger. Under betonlaget antages der ud fra byggeteknisk erfaring isoleret med 50 mm isolering.

Fundamenter regnes som udført i beton - udfra byggeteknisk erfaring.

Forslag 6: Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, derudover mekanisk udsugning i badeværelse.



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix type 20.

Tilslutningsrøret til gennemstrømsvandvarmeren er usioleret.

Forslag 5: Tilslutningsrør til gennemstrømvandvarmer isoleres med 50 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, dog gulvvarme i badeværelset.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, rørene er primært ført i gulvene - regnes som ført på den varmeside af isoleringen.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekreds til styring af rumtemperaturen.

Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 30m².
Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: 1-grebsarmaturer.



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der forelå ikke et oplyste forbrug.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget.

Det kan oplyses, at for hver grad man sænker temperaturen falder varmeforbruget 5-10%.



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 112 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmet areal er kontrolleret via en opmåling på stedet, det opvarmet areal er lidt mindre end det boligareal som fremgår af BBR-meddelsen - kan skyldes at overdækningen ikke fremgår af BBR-meddelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,63 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.796,25 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

## 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.:** 100262686
**Gyldigt 10 år fra:** 28-03-2012
**Energikonsulent:** Morten Hilsløv Petersen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** | Morten Hilsløv Petersen | **Firma:** | Knud Erik Møllers Tegnestue |
| **Adresse:** | Teglvej 42<br>9800 Hjørring | **Telefon:** | 98923544 |
| **E-mail:** | mhp@kem-arkitekter.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 28-03-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 250740

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