# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Greve Bygade 10 |
| **Postnr./by:** | 2670 Greve |
| **BBR-nr.:** | 253-028106-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100197945 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 10-12-2010 |
| **Energikonsulent:** | Connie H. Stobbe |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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:** 20.433 kr./år
- **Forbrug:** 478 kWh el
  2.360,9 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 | Isolering af hule ydervægge | 56 kWh el<br>150,0 m³ naturgas | 1.400 kr. | 25.200 kr. | 18,6 år |
| 2 | Udvidelse af centralvarmen | 475 kWh el<br>-46,4 m³ naturgas | 600 kr. | 6.000 kr. | 10,6 år |
| 3 | Isolering af vægge mod uopvarmet lager | 101 kWh el<br>269,1 m³ naturgas | 2.500 kr. | 28.900 kr. | 11,9 år |
| 4 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | -3 kWh el<br>3,6 m³ naturgas | 24 kr. | 200 kr. | 7,3 år |



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Ny gaskedel og solvarmeanlæg | 41 kWh el<br>724,5 m³ naturgas | 6.100 kr. | 107.000 kr. | 17,7 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.

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** 9.671 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 116 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.787 kr./år
- **Investeringsbehov** 167.175 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.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

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 |
|---|---|---|---|
| 6 | Nye isolerede indvendige døre mod lager | 32 kWh el<br>86,4 m³ naturgas | 800 kr. |
| 7 | Udskiftning af termorude til energirude i hoveddør | 5 kWh el<br>14,5 m³ naturgas | 200 kr. |
| 8 | Udførelse af nyt isoleret terrændæk | 88 kWh el<br>236,4 m³ naturgas | 2.200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1948 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen, især på varmeinstallationen.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300-400 mm mineraluld jf. ejers oplysning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 33-55 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt en bagvæg af ca. 150-240 mm letbeton. Der er uisoleret hulrum mellem formur og bagvæg jf. ejers oplysning.
Vægge mod uopvarmet lager består dels af 15-24 cm letbetonvæg.

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.

Forslag 3: Isolering af uisolerede vægge mod uopvarmet lager med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af vægge, evt. i træskelet og med godkendt pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Nyere vinduer og glasdør er monteret med 2 lags energirude.
Hoveddør er monteret med 2 lags termorude.
Indvendig dør mellem køkken og uopvarmet gang mod vest er uisoleret og monteret med 1 lag glas.
Massive indvendige døre mod uopvarmet lager er skønnet uisolerede.

Forslag 6: Montering af nye isolerede indvendige døre mod lager og uopvarmet rum.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termorude i yderdør til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken er udført i beton og klinkegulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld under betonen jf. ejers oplysning.
Øvrig terrændæk er udført i beton vurderet isoleret svarende til ca. 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk (undtagen køkken) og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte og aftræk i køkken og mekanisk udsugning og aftræk 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 fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret solokedel af fabrikatet Saunier Duval Thelia AS 12/19 mE fra år 1996. Der er integreret cirkulationspumpe i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af el-gulvvarme i entré. Elvarme indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 2: Det anbefales at udvide centralvarmeanlægget således, at el-gulvvarme i entré erstattes med en centralvarmeradiator.

Forslag 5: 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.
Der er i fbm. nyt kedelanlæg også indregnet etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Af den samlede pris udgør solvarmeanlægget ca. kr. 40.000 bestående af ca. 5 m2 solpaneler tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder, med komplet styringsautomatik. Der fås i handlen færdige pladsbesparende anlæg som indeholder både kedelanlæg og solvarmeanlæg i en samlet enhed.
I forbindelse med udskiftning af gaskedel udføres efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, præisoleret og placeret i fyrrum. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 4: 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 alle opvarmede rum. Der er desuden vandbåren gulvvarme i køkken.
Varmefordelingsrør i fyrrum er uisolerede.
Varmefordelingsrør i tagrum er placeret under isoleringen.
Cirkulationspumpen er integreret i gaskedlen

- **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

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller. Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægs- og energipris.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe. Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved den nuværende anlægs- og energipris.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toiletter er med lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruseniche er med termostat.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.
Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelsen.



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 76 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 96 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet fyrrum er medtaget i det opvarmede areal.

## 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 |



**Energimærkning nr.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## 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.:** 100197945
**Gyldigt 5 år fra:** 10-12-2010
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Connie H. Stobbe | **Firma:** | EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | chs@bolius.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-12-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250699 | | |

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