# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Adresse:** Magdelonevej 5
**Postnr./by:** 9000 Aalborg
**BBR-nr.:** 851-194940-001
**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter 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:** 16.608 kr./år
- **Forbrug:** 982,76 m³ 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 varmefordelingsrør i garage | 44,83 m³ fjernvarme | 700 kr. | 700 kr. | 1,2 år |
| 2 | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 5,17 m³ fjernvarme | 69 kr. | 400 kr. | 5,0 år |
| 3 | Toilet med lavt skyl. | 6,40 m³ koldt brugsvand | 300 kr. | 3.400 kr. | 15,2 år |
| 4 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 104,68 m³ fjernvarme | 1.500 kr. | 53.800 kr. | 38,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

**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** | 2.085 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 224 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 2.309 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 58.234 | 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.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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 |
|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 60,59 m³ fjernvarme | 900 kr. |
| 6 | Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm. | 78,33 m³ fjernvarme | 1.100 kr. |
| 7 | Udførelse af nyt terrændæk | 13,30 m³ fjernvarme | 200 kr. |
| 8 | Udskiftning af termoruder til energiruder | 34,73 m³ fjernvarme | 500 kr. |
| 9 | Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas | 7,88 m³ fjernvarme | 200 kr. |
| 10 | Udførelse af nyt terrændæk | 7,64 m³ fjernvarme | 200 kr. |
| 11 | Udførelse af nyt terrændæk | 13,30 m³ fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1965 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen. Uisolerede varmefordelingsrør i garage kan med stor fordel isoleres. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er rentable et isolere, hulmuren kan med fordel isoleres ligesom kloset med ét skyl med fordel kan udskiftes til kloset med lavt skyl. 2-grebs armaturer vil også være rentable at udskifte til ét grebs armaturer.



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm hulmur, skønnet uisoleret i h.t. opførelsestidspunktet. Hulmuren er ikke undersøgt nærmere da ejer ikke tillader destruktive indgreb.

Forslag 4: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering ligesom der skal undersøges om hulmuren er isoleret. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdør og sideparti og med glas både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Linietab, fudamenter/klinkegulv med gulvvarme.
Linietab, fundamenter/trægulv og vinyl.
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker. Dette er skønnet udfra opførelsestidspunktet.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv (vinyl). Gulvet er skønnet uisoleret.
Terrændæk er udført i beton med klinker. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen, der er gulvvarme. Konstruktion er skønnet udfra opførelsestidspunktet.

Forslag 7, 10 og 11: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømsvandvarmer, fabrikat Redan.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i garage, uisoleret.



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere solceller på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etab-lere varmepumpe på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme på bygningen. Det vurderes ikke at være rentabelt at etablere solvarme på nuværende tidspunkt, da der i forsyningsområdet er forholdsvis billig fjernvarme.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med lavt/højt skyl.
Toilet med højt skyl.

Forslag 3: Toilet med højt skyl udskiftes til toilet med lavt/højt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer ved vaske og bruser er 2-grebs armaturer.



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen. Der er ligeledes pejs som ikke er medtaget i det beregnede forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 13,44 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 3.400,40 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

### Læs mere

www.sparenergi.dk

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100164501
**Gyldigt 5 år fra:** 18-06-2010
**Energikonsulent:** Ole Søndergaard Jepsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Ole Søndergaard Jepsen | **Firma:** | Ole Søndergaard Jepsen Arkitekter ApS |
| **Adresse:** | Ørsøvej 33<br>9330 Dronninglund | **Telefon:** | 98841177 |
| **E-mail:** | osj@o-s-j.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 10-06-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 100588 | | |

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