# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Hesselvang 16 |
| **Postnr./by:** | 7100 Vejle |
| **BBR-nr.:** | 630-020126-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100277533 |
| **Gyldigt 7 år fra:** | 14-08-2012 |
| **Energikonsulent:** | Karin Gotfredsen |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS |

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:** 18.464 kr./år
- **Forbrug:** 23,85 MWh 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 | Montering af termostatventil på radiator i badeværelse mod nordøst og på radiator i badeværelse mod sydvest. | 3,24 MWh fjernvarme | 2.000 kr. | 2.000 kr. | 1,0 år |
| 2 | Udskiftning af toilet i begge badeværelser. | 10,00 m³ koldt brugsvand | 600 kr. | 9.000 kr. | 16,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

**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** | 1.965 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 554 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 2.519 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 11.000 | 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.



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 |
|---|---|---|---|
| 3 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørspartier og nogle vinduer. | 3,23 MWh fjernvarme | 2.000 kr. |
| 4 | Montering af 10 kvm solcelleanlæg. | 1.010 kWh el | 2.100 kr. |
| 5 | Udskiftning af uisoleret yderdør fra bryggers til udhus til en BD-30 dør. | 0,41 MWh fjernvarme | 300 kr. |
| 6 | Udskiftning af varmtvandsbeholder ved ælde eller evt. utætheder. | 0,49 MWh fjernvarme | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1979 og i betragtning af dette er bygningen i god isoleringsmæssig stand i forhold til alderen. Der kan udføres enkle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt og der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.
Besparelsen på forslagene 3 - 6 vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner og ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:
- Underskrevne ejeroplysningsskema dateret 13-08-2012.
- Udleveret oversigtsplan, kolakplan og delsnit dateret januar 1979 og udateret facadetegninger.



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- Bygningsreglementet fra bygningens opførelsesår.
- Sælger kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold, hvorfor ovenstående forhold er anvendt.
Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I henhold til håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 skal der ikke indregnes supplerende varmetilskud fra brug af brændeovn, hvor der også er vandbåren centralvarme.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Ejendommen har været beboet af 2 voksne indenfor det sidste år.

Der er et opvarmet areal på 169 m².

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 275-300 mm isolering.
Loftlem er isoleret med polystyrenplade, men der er ingen tætningslister.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra gangbro ved loftlem.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge var ikke muligt at konstatere isoleringsforhold, hvorfor isoleringsværdi er fastsat udfra udleveret delsnit dateret januar 1979 - ½ facadesten, 125 mm A-batts og ½ sten bagmur (vandskuret).

Hulmure opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af hulmure.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indgangsdør til bryggers og forgang mod nordøst skønnes at være isolerede døre.
Indgangsdør fra udhus til bryggers er en indvendig pladedør - uisoleret.

Skydedørspartier og vinduer er monteret med 2 lags termorude, dog er terrassedør, soveværelses- og køkkenvinduer mod sydvest monteret med 2 lags energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod nordøst, mod nordvest, mod sydøst og badeværelsesvindue, skydedørsparti og faste vinduespartier til stuen mod sydvest til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af dør mellem bryggers og udhus mod sydøst til en BD-30 dør.



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve med klinker:
Der er støbt terrændæk i ejendommen og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i udleveret delsnit dateret januar 1974 - Klinker, 72 mm beton, 50 mm gulv-batts, 100 mm leca-beton, drænlag.

Gulve med væg- til væg-tæpper og trægulv:
Der er støbt terrændæk i ejendommen og da det ikke var muligt at konstatere eller få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i udleveret delsnit dateret januar 1974 - tæpper, 22 mm spåndplade, 50 mm lamelplader, 100 mm lecabeton, 150 mm drænlag.

Terrændæk/gulve opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav og det er ikke rentabelt på nuværende tidspunkt, at foretage en efterisolering af terrændæk/gulve.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt spalteventiler i enkelte vinduer bl.a. badeværelsesvinduet og to værelsesvinduer mod nordøst.
Der er aftræksventil i bryggers og begge badeværelser, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

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, med indføring i udhus.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stuen. Brændeovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 900 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand skønnes at blive produceres i en ca. 100 l isoleret varmtvandsbeholder, fabrikat HS-Tarm, som er placeret i udhus.
Mærkat vedrørende liter og årgang kunne ikke registreres på varmtvandsbeholderen.



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 6: Ved udskiftning af varmtvandsbeholderen f.eks. ved utætheder eller ælde, bør man undersøge muligheden for udskiftning til gennemstrømsveksler. Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma i kombination med Mølholm Fjernvarme undersøge og godkende om varmeanlægget er egnet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er gulvvarme i begge badeværelser og køkken/alrum.

Varmefordelingsrør er fremført utilgængelige i gulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur samt monteret "termostatiske" ventiler på returløb på alle radiatorer. Ventiler på retur sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur, som en fremløbsventil. Dog mangler der termostatiske ventiler på radiator i badeværelse mod nordøst og på radiator i badeværelse mod sydvest.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler med forindstilling på radiator i begge badeværelser, hvor der i forvejen er monteret returventiler (returventilerne bevares). Det er nødvendigt at tømme anlægget for vand ved udskiftning af manuelle ventiler til termostatventiler eller montering af termostatventiler på radiatorer, hvor der i forvejen er returventiler. Vandet tømmes ned i et afløb eksempelvis via en slange.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 4: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 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.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.
Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje vedvarende energi. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da rentabiliteten ikke er god, når ejendommen opvarmes med fjernvarme.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i begge badeværelser har et skyl - højt vandforbrug ca. 10-12 liter.

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet i begge badeværelser bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl - f.eks. dobbelt skyl - højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i beggebrusenicher, hvor brusehoved er med lavt vandforbrug.
Armatur i køkken, bryggers og begge badeværelser er med lavt eller middel vandforbrug.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er noget højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være:
1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningen.
2) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen.
3) Anvendelse af brændeovnen.
4) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI´s (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 169 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og manuelle opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i forholdsvis god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 55,40 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 606,25 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 4.005,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

## 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.:** 100277533
**Gyldigt 7 år fra:** 14-08-2012
**Energikonsulent:** Karin Gotfredsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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:** | Karin Gotfredsen | **Firma:** | EBAS |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | kaem@ebas.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 13-08-2012 |

**Energikonsulent nr.:** 251064

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