



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Asylgade 23  
**Postnr./by:** 8300 Odder  
**BBR-nr.:** 727-006834-001  
**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Botjek Vejle Ø



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 varmekonsum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Energimærke                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 17.433 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 30,27 MWh fjernvarme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p>A B C D E F G</p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |
| <p>Energimærket angiver varmekonsum 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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på <a href="http://www.energitjenesten.dk">www.energitjenesten.dk</a>.</p> |                                                                            |

## 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.

Energikonsulentens 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 | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,26 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           | 400 kr.                        | 3,1 år              |



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



## 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:

|                                                           |     |                |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 114 | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 0   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0   | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 114 | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 350 | 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 CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



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](http://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 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm                                               | 2,03 MWh fjernvarme              | 900 kr.                           |
| 3 Udskiftning af uisolaret kælder yderdør S                                                              | 0,47 MWh fjernvarme              | 300 kr.                           |
| 4 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm                                               | 1,73 MWh fjernvarme              | 800 kr.                           |
| 5 Efterisolering af varmfordelingsrør                                                                    | 1,05 MWh fjernvarme              | 500 kr.                           |
| 6 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.                                                            | 0,33 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           |
| 7 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.                                                         | 0,03 MWh fjernvarme              | 13 kr.                            |
| 8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 3,27 MWh fjernvarme              | 1.500 kr.                         |
| 9 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.                                                                | 0,44 MWh fjernvarme              | 200 kr.                           |
| 10 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.                                                     | 0,06 MWh fjernvarme              | 26 kr.                            |



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



| Forslag til forbedring                                                 | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 11 Udskiftning af vinduer og døre til vinduer døre med lavenergiruder. | 3,07 MWh fjernvarme                    | 1.400 kr.                               |
| 12 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand          | -93 kWh el                             | -186 kr.                                |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er moderniseret for år tilbage og er i den forbindelse efterisoleret i tagkonstruktionen, kældergulve og dele af kælderydervægge. Derfor forekommer kun rentable forslag til forbedringer vedr. efterisolering af enkelte varmerør i kælder.

Vinduer og døre fremstår forholdsvis nedslidte og i forbindelse med udskiftning heraf anbefales isat vinduer med lavenergiruder.

Der kunne overvejes opsætning af solfangere til opvarmning af varmt brugsvand.

I forbindelse med renovering eller andre bygningsarbejder forekommer en række forslag til forbedringer som vil kunne indgå heri.

Alle forudsatte isoleringstykkelser mv. i skjulte konstruktioner er valgt ud fra sælger oplysninger herom samt visuel besigtigelse på stedet, der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol heraf.

Kælder er medtaget til det opvarmede areal da der er opstillet aktive varmekilder (radiatorer og gulvvarme) i kælderrum.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld, skråvægge er ført ud til ydervægge hvor huset fremstår med varm skunk.  
Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø

Forslag 7: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

## • Ydervægge

Status: Kælderydervægge er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Kælderydervægge i gildesal er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er opført indv. forsatsvægge ilagt skøsmæssigt med 75 mm mineraluld. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er iflg. sælgers oplysninger efterisolaret med mineraluldsgranulat. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2 og 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre fremstår som ældre, nedslidte, trævinduer isat alm. termoruder.

Forslag 3: Udskiftning af kælder yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 11: Udskiftning vinduer kvist N, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af fordør med glas til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer stueplan N, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer stueplan Ø, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer overetage Ø, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af dobb. terrassedør Ø, med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af terrassedør Ø, med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer Ø med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af kælder vinduer S med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af kælder vinduer V med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer stueplan V, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.  
Udskiftning af vinduer 1. sal og stueplan V, med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført som beton / slidlagsgulv. Gulvet er iflg. sælger isoleret med 150 mm Støbebatts under betonen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmeveksler der udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolaret.  
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmeveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.  
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.  
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør 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

- **Solvarme**

Forslag 12: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Vejle Ø

## Oplyst varmekonsum

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

### Kommentar:

Der er rimelig overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.  
Familiestørrelse, livsmønster og komfort krav er afgørende for de endelige forbrug.



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Vejle Ø

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 169 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 169 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Fjernvarme:  | 438,00 kr. pr. MWh  |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh    |
| Fast afgift: | 4.175,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## 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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 100171549  
**Gyldigt 5 år fra:** 29-07-2010  
**Energikonsulent:** Steen Bøgelund  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle Ø



## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                                  |                                           |                |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Steen Bøgelund                   | <b>Firma:</b>                             | Botjek Vejle Ø |
| <b>Adresse:</b>         | Tornsbjergvej 58<br>7120 Vejle Ø | <b>Telefon:</b>                           | 76749050       |
| <b>E-mail:</b>          | sbn@botjek.dk                    | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 20-07-2010     |

**Energikonsulent nr.:** 250887

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.