



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Carl Plougs Vej 32  
 Postnr./by: 6000 Kolding  
 BBR-nr.: 621-025600  
 Energimærkning nr.: 100245395  
 Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
 Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Botjek Haderslev



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 12900 kr./år
- Forbrug: 18 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 fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



D

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af toilet.	16 m <sup>3</sup> vand	731 kr.	2500 kr.	3.4 år
2 Isolering af tilslutningsrør og udskiftning af armaturer.	0.9 MWh Fjernvarme , 7 m <sup>3</sup> varmt vand	790 kr.	3300 kr.	4.2 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe.	220 kWh el	440 kr.	2250 kr.	5.1 år
4 Efterisolering af ydervæg med hulmur.	4.2 MWh Fjernvarme , 26 kWh el	2390 kr.	77138 kr.	32.3 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev



fjernvarme.

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	2900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1000	kr./år
• Besparelser i alt:	4400	kr./år
• Investeringsbehov:	85190	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 reovering

Ved ombygning og reovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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.



Energimærkning nr.: 100245395  
 Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
 Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Isolering/efterisolering af varmerør.	1.4 MWh Fjernvarme	770 kr.
6 Efterisolering af gulv mod kælder	1.1 MWh Fjernvarme	630 kr.
7 Efterisolering af hanebånd og lodret/vandret skunk.	0.3 MWh Fjernvarme	140 kr.
8 Udskiftning af vinduer og dør.	1.5 MWh Fjernvarme	850 kr.
9 Efterisolering af skråvæg.	0.2 MWh Fjernvarme	120 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forslag nr. 4, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ejendommen er fra 1951 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge, loft og vinduer.

Kælder medregnes ikke til det opvarmede areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og tegninger. Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med puds. Loftlem er uisolert og placeret ved repos. Tag er cementtagsten.



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev

Forslag 7: Hanebånd og lodret/vandret skunk foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende. Leftlem isoleres med ca. 200 mm eller udskiftes med ny isoleret loftlem.  
Der gøres opmærksom på at lovkrav ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm.  
Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.

Forslag 9: Skråvæg foreslås isoleret op til 350 mm isolering i alt.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger.  
Ydervæg er 300 mm hulmur med udvendig ½-stens tegl og indvendig ½-stens tegl. Hulmuren er isoleret med 75 mm isolering i alt.

Forslag 4: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadeputs.  
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm.  
Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.  
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugt-mæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og ejeroplysninger.  
Vinduer er traditionelle med tolags termoruder og 1 lag glas med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.  
Døre/sidepartier er traditionelle med tolags termoruder energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion. Dør er massiv isoleret.

Forslag 8: Vinduer og dør foreslås udskiftet med nye vinduer og dør med energitermoruder.  
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.  
Udskiftningen af vinduer og dør er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og dør.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.  
Gulv mod kælder er beton og isoleret med 20 mm.  
Gulvbelægninger er tæpper, træ, vinyl og klinker.  
Der er ingen gulvvarme.

Forslag 6: Gulvkonstruktion mod kælder foreslås isoleret med minimum 100 mm i alt på siden vendende mod kælderen. Dette svarer til gældende lovkrav.



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev

Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt forringelse af loftshøjden og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

## Varme

- Køling

Status: Der er ingen kølingsanlæg.

- Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme. Installationen er placeret i bryggers i uisolerede kælder. Fjernvarmeinstallationen er med trykdifferens regulator. Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 100 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 1981, mærke Aro, som er placeret i kælder. I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 2 meter uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder foreslås isoleret med 30 mm. Der foreslås udskiftning af to-grebs armatur til et-grebs armatur samt to-grebs armatur ved badekar foreslås udskiftet til termostatarmatur.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer skønnes udført som fordelingsystem 2-strengs. Rørføringen, som er placeret i kælder, vurderes dels uisoleret og dels isoleret med 10 mm og dels med 20 mm. Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss. Der er ingen automatik til natsækning og til udetemperaturkompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 5: Varmerør foreslås isoleret med 30 mm.

- Armaturer

Status: Armaturer vurderes at have et middelt vandforbrug og er et-grebs og to-grebs.



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev

Ved bruser er der to-grebs armatur.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 3: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en A+ pumpe med automatik/modulerende drift.

## EI

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse / udskiftning af elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater, der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.  
Der henvises i øvrigt til [www.sparel.dk](http://www.sparel.dk)

## Vand

- Vand

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og dels med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter og dels med 12 liters skyl.

Forslag 1: Der foreslås udskiftning af toilet med toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommen er opvarmet med fjernvarme.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

## Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev

- Opførelsesår: 1951
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 129 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 129 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ingen bemærkninger til oplysninger og / eller arealer i BBR.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	556.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	45.7 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen      Firma: Botjek Haderslev



## 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 m<sup>2</sup>, 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.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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](http://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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 100245395  
Gyldigt 10 år fra: 17-10-2011  
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen

Firma: Botjek Haderslev

## Energikonsulent

Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen  
Adresse: Rådhuscentret 41  
6500 Vojens  
E-mail: jnn@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev  
Telefon: 74 54 28 15  
Dato for  
bygningsgennemgang: 12-10-2011

Energikonsulent nr.: 251845

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