



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Viborgvej 21  
 Postnr./by: 9500 Hobro  
 BBR-nr.: 791-215001  
 Energimærkning nr.: 100217930  
 Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
 Energikonsulent: Poul E. Bundgaard  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



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: 28800 kr./år
- Forbrug: 34 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



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.  
 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. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af loft, skunk og fladt tag. | 15 MWh Fjernvarme                | 11300 kr.              | 58170 kr.           | 5.1 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 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.



Energimærkning nr.: 100217930  
 Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
 Energikonsulent: Poul E. Bundgaard Firma: Botjek Aalborg

## Samlet besparelse - her og nu

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

|                               |       |        |
|-------------------------------|-------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 11200 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 0     | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0     | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 11200 | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 58170 | 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: **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 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.

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<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|------------------------|-------------------------------------|---------------------------|



Energimærkning nr.: 100217930  
 Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
 Energikonsulent: Poul E. Bundgaard Firma: Botjek Aalborg

|                                                              |                    |          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 2 Efterisolering af uisoleret terrændæk og gulv mod kælders. | 2.3 MWh Fjernvarme | 1700 kr. |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------|

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hanebåndsloft, skråvægge, skunkvægge samt tagrumsgulv kan isoleres med 300 mm. Gulvet kan udskiftes til beton på 300 mm polystyren evt. med gulvvarme. Gulv over kælder kan isoleres med 150 mm mineraluld + pladekonstruktion. fladt tag kan isoleres med kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen.

Isolering i skjulte konstruktioner er skønnet ud fra hvad der var normalt på udførelsestidspunktet. Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser/boreprøver.

Det har ikke været muligt at besigtige isolering i gulv og ydervægge.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelse af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Taget er udført som bølgeeternit på hanebåndsspær. Tag på tilbygning er udført som built-up tag med tagpap på bjælkespær og antagelig isoleret med 100 mm mineraluld. Hanebåndsloft er isoleret med ca. 20-30 mm mineraluld. Skråvægge og skunke er uisoleret træ med puds/plade.

Forslag 1: Hanebåndsloft: Isolering øges til 300 mm.  
 Uisoleret lodret skunk: Isolering øges med 300 mm.  
 Uisoleret vandret skunk/etageadskillelse mod tagrum: Isolering med 300 mm.  
 Uisoleret skråvæg: Isolering med 300 mm og ny pladebeklædning.  
 Fladt tag: Der kan udlægges kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge i den ældste del er antagelig udført som 30 cm hulmur efterisoleret og påsat 1/4 stens skalmur. Tilbygningen er antagelig udført som 35 cm isoleret med bagmur i letbeton.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 100217930  
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
Energikonsulent: Poul E. Bundgaard Firma: Botjek Aalborg

Status: Vinduer er udført i hhv. træ og plast med oplukkelig ramme og termoglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulvet i den ældste del er udført i træ på bjælker og antagelig uisoleret. Klinkegulv i baggang er antagelig isoleret med 50 mm mineraluld.  
Gulv i tilbygning og baggang er udført i beton med klinker og antagelig isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende.  
Etageadskillelsen er antagelig uisoleret.

Forslag 2: Uisoleret terrændæk: Ny gulvkonstruktion isoleret med 300 mm polystyrol, evt. med gulvvarme.  
Uisoleret gulv mod kælder: Opsætning af 150 mm mineraluld + pladebeklædning.

- Kælder

Status: Kælder betragtes som uopvarmet rum og indgår således ikke i energiberegningen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er tilsluttet fjernvarme og opvarmes med radiatorer og gulvvarme i badeværelse.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres med 150 L varmtvandsbeholder.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2-strengsanlæg.  
Rør er ført i tagrum og gulv.  
Der er ikke cirkulationspumpe på varmfordelingsanlægget.

- Armaturer

Status: Armaturer er med et greb i badeværelse.  
Armatyr er med to greb i køkken.  
Armatyr er med termostat i bruser.



Energimærkning nr.: 100217930  
 Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
 Energikonsulent: Poul E. Bundgaard Firma: Botjek Aalborg



## • Automatik

Status: Radiatorerne reguleres med termostatventiler

## Vand

### • Vand

Status: 1 toilet er med højt og lavt skyl.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Energibesparelsesforslag ved vedvarende energikilder er p.g.a. den lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbart rentabelt, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske. Dette kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedringer etc.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 109 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 109 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-oplysninger stemmer overens med de faktiske forhold

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 750 kr./MWh           |
| Fast afgift på varme: | 3244 kr./år           |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 35 kr./m <sup>3</sup> |



Energimærkning nr.: 100217930  
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
Energikonsulent: Poul E. Bundgaard

Firma: Botjek Aalborg





Energimærkning nr.: 100217930  
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011  
Energikonsulent: Poul E. Bundgaard      Firma: Botjek Aalborg



## 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

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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

|                  |                                 |                                 |                |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Energikonsulent: | Poul E. Bundgaard               | Firma:                          | Botjek Aalborg |
| Adresse:         | Skrågade 39<br>9400 Nørresundby | Telefon:                        | 98 17 46 47    |
| E-mail:          | 9000@botjek.dk                  | Dato for<br>bygningsgennemgang: | 12-04-2011     |

Energikonsulent nr.: 250899

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