



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Nørregade 21	
<b>Postnr./by:</b>	7323 Give	
<b>BBR-nr.:</b>	630-034556-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	100262132	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	25-03-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Henrik Ludvigsen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Botjek Vejle



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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.066 kr./år
- **Forbrug:** 18,10 MWh fjernvarme

### Lavt forbrug



### Højt forbrug

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](http://www.energitjenesten.dk).

## 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	0,9 år
2 Isolering af varmfordelingsrør i kælder	1,31 MWh fjernvarme	900 kr.	1.400 kr.	1,7 år

### 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



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle

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>	1.023	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>	1.023	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	1.575	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.

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



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle



## 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
3 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	0,03 MWh fjernvarme	19 kr.
4 Montering af 10 kvm solceller i taget	680 kWh el	1.400 kr.
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,44 MWh fjernvarme	300 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og terrassedøre	1,22 MWh fjernvarme	800 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1923 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand da der siden opførelsen er foretaget flere energiforbedringer. Der er kun enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres andre energiforbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende fjernvarmepriser tages i betragtning.

Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder samt langs skråvægge kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Sælgeroplysningerne er derfor anvendt i beregningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er iht. sælger isoleret med 300 mm mineraluld.  
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Forslag 3: 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 er ikke indregnet.



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er iht. sælger efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er primært monteret med 2 lags termoruder, der er dog enkelte vinduer med 2 lags energiruder.

Døre er monteret med 2 lags energiruder m.u.t. af terrassedøre i soveværelse som er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 6: Efterhånden som termoruder punkterer, bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelse med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht sælger isoleret med 200 mm isolering under betonen.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag. I køkken/alrum er der iht. sælger isoleret med 200 mm mineraluld mellem bjælker. De øvrige gulve mod krybekælder er uisolerede. Gulve er udført i træ.

- **Kælder**

Status: Der er delvis krybekælder/hulrum under bygningen.

## 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 konstruktionssamlings og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling i bygningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle

## • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i kælder, fabrikat Termix  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

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

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene under uisoleret gulv, skønnes isoleret med ca. 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i kælder er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør under uisoleret gulv med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, i forbindelse med en eventuel renovering af gulvet.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 4: Montering af solceller på østvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

### • Varmepumper

Status: Varmepumpe vurderes ikke at være rentabelt at installere.

### • Solvarme

Status: Solvarmeanlæg vurderes ikke at være rentabelt at installere.



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Bøtjek Vejle

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er vandbesparende 2-skyls toilet.

- **Armaturer**

Status: Alle armaturer er et-grebs. I bruseniche er monteret termostatisk blandingsbatteri.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede er lidt større end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at bygningen ikke anvendes i samme omfang som antaget i beregningen eller at ikke tilgængelige konstruktioner er bedre isoleret end antaget.

Da beregningerne for besparelsesforslagene er baseret på det beregnede energiforbrug, er den angivne besparelse tilsvarende større end den faktiske besparelse formodentlig vil være.



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1923
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 132 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 137 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.  
Arealene af de enkelte bygningsdele er foretaget på stedet.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	631,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.640,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle



## 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 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](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.



**Energimærkning nr.:** 100262132  
**Gyldigt 7 år fra:** 25-03-2012  
**Energikonsulent:** Henrik Ludvigsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Vejle

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Henrik Ludvigsen	<b>Firma:</b>	Botjek Vejle
<b>Adresse:</b>	Andkærvej 19D 7100 Vejle	<b>Telefon:</b>	75727200
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:hdl@botjek.dk">hdl@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	22-03-2012

**Energikonsulent nr.:** 251881

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