



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Agnetevej 21  
**Postnr./by:** 8680 Ry  
**BBR-nr.:** 746-008134-001  
**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg



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:** 10.589 kr./år
- Forbrug:** 18.480 kWh fjernvarme

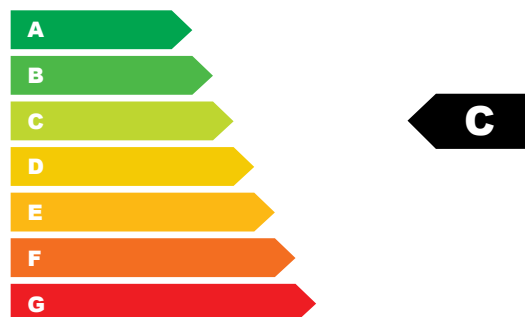
Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

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](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.

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 varmtvandsbeholder	-1 kWh el 1.760 kWh fjernvarme	700 kr.	900 kr.	1,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 420 kWh fjernvarme	200 kr.	3.300 kr.	20,1 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

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>	835	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>	835	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	4.175	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.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgård Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## 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 etageadskillelse mod krybekælder	1 kWh el 180 kWh fjernvarme	71 kr.
4 Udskift termoruder til nye lavenergiruder.	1 kWh el 520 kWh fjernvarme	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1947. Tilbygningen mod syd er fra år 2003. Ejendommen er renoveret i større omfang, bla. i år 1991 vedr. bagbygning samt i år 2003.

Der foreligger tegning med bygningsoplysninger vedr. tilbygning af den 27-03-2003, samt skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug og isoleringstilstand.

Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger samt konsulentens skøn ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet.

Bygningen er efterisoleret i større omfang for nogle år tilbage, men lever på enkelte punkter ikke op til et nutidigt niveau. Der er enkelte rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der er ingen adgang til krybekælder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) i bagbygning er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. Jf bygningstegning.



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge i tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 80 mm mineraluld. Jf. bygningstegning.  
Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 80 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Jf. ejers oplysninger.  
Oprindelige ydervægge i bagbygning består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg som skønnes isoeret med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.  
Let ydervæg i bagbygning med ca. 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer i bagbygning samt yderdøre er monteret med 2-lags termoruder, øvrige vinduer er monteret med lavenergiruder.

**Forslag 4:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og terrassedøre i bagbygning til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Terrændæk i tilbygning/stue er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen. Jf. ejers oplysninger samt bygningstegning.  
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.  
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag som skønnes isoleret med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.  
Terrændæk i bagbygning er udført i beton. Gulvet er skønnet isoleret med 250 mm letklinker under betonen.

**Forslag 2:** Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

**Forslag 3:** Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## 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 intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

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

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra år 2003. Beholder er placeret i kælder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer på 1.sal samt gulvvarme i stueplan. Værelse i bagbygning opvarmes med el-radiator. Varmefordelingsrør til gulvvarme i bagbygning er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering samt skønnet isoleret i terrændæk. Varmefordelingsrør til 1.sal er skønnet udført som ca. 20 mm pexrør. På varmfordelingsanlægget er monteret pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i stuer med gulvvarme. Gulvvarme i bagbygning er styret ved termostater på fordelerrør i badeværelse. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

- **Solvarme**

Status: Det vurderes at det med de nuværende energipriser ikke vil være rentabelt at etablere alternativ energi så som solvarme, varmepumpe eller solceller. Solvarme eller jordvarme bør dog overvejes ved en evt. senere udskiftning af varmeforsyningen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2-skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i bad er med 2 greb på håndvask og termostat til bruser. Armaturer i bryggers og køkken er med 2 greb.

## Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**

Det beregnede forbrug er lidt mindre end det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til brugstiden af boligen, opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand og antallet af personer i husstanden. Der gøres opmærksom på, at når ejendommens primær varmeforsyning er el-varme, ganges bygningens beregnede varmetab med en faktor på 2,5 iht. energistyrelsens regler herom, dette er bla. medvirkende til det væsentlig større beregnede forbrug og antallet af personer i husstanden.



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skanderborg

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 165 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,38 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.543,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Skanderborg

## 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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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.:** 100209497  
**Gyldigt 7 år fra:** 03-03-2011  
**Energikonsulent:** Michael Teglgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Skanderborg

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Michael Teglgaard Nielsen	<b>Firma:</b>	Botjek Skanderborg
<b>Adresse:</b>	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	<b>Telefon:</b>	+45 88 27 17 82
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:mtn@botjek.dk">mtn@botjek.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	02-03-2011

**Energikonsulent nr.:** 251030

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