



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Venusvej 14  
**Postnr./by:** 8370 Hadsten  
**BBR-nr.:** 710-002403-001  
**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 10.495 kr./år
- **Forbrug:** 19.620 kWh fjernvarme

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.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

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 varmekonfigurationsrør                 | 200 kWh fjernvarme               | 69 kr.                            | 200 kr.                        | 2,5 år              |
| 2                      | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 60 kWh fjernvarme                | 21 kr.                            | 87 kr.                         | 4,2 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.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



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>                       | 90  | 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>                                | 90  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 263 | 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: **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



**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



## 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 Montering af 20 kvm solceller i taget | 1.447 kWh el                     | 2.900 kr.                         |
| 4 Efterisolering af varmfordelingsrør   | 1.230 kWh fjernvarme             | 500 kr.                           |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1969 og om-/tilbygget i 1982.

I betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er opført 1. opvarmet ejendom på matriklen.

Der er ingen utilgængelige rum.

Vaskehus regnes opvarmet.

Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af forbrugsmålere.

Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.

Ejendommen anvendes til boligformål.

Det opvarmede areal er opmålt og beregnet til 135,57 kvm.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en



**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre udført i træ og monteret med 2 lags energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen.  
Terrændæk i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.  
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.  
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken, bryggers og badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 3: Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 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.

## Vand

### • Toiletter

Status: 2 toiletter med dobbelt skyl.

### • Armaturer

Status: 1 grebs armaturer og termostatiske armaturer i brusenicher.



**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

## Oplyst varmemeforbrug

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

### Kommentar:

Ejers varmemeforbrug er ikke oplyst.



**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 133 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 135,57 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fjernvarme:      | 0,34 kr. pr. kWh             |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 3.750,00 kr. pr. år          |





**Energimærkning nr.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

## 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.:** 100275097  
**Gyldigt 10 år fra:** 13-07-2012  
**Energikonsulent:** Niels Ole Toftgaard  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

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> | Niels Ole Toftgaard                                        | <b>Firma:</b>                       | Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps |
| <b>Adresse:</b>         | Præstegårdvænget 18<br>7451 Sunds                          | <b>Telefon:</b>                     | 97141616                                |
| <b>E-mail:</b>          | <a href="mailto:not@ark-company.dk">not@ark-company.dk</a> | <b>Dato for bygningsgennemgang:</b> | 12-07-2012                              |

**Energikonsulent nr.:** 251827

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